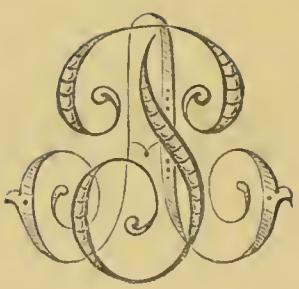
4

DES

TREMBLEMENTS



Paris. A. Parent, Impr. de la Faculté de Médecine, r. Mons.-le-Prince, 3

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

DES

TREMBLEMENTS

THÈSE

PRÉSENTÉE AU CONCOURS POUR L'AGRÉGATION

(Section de Médecine et de Médecine légale)

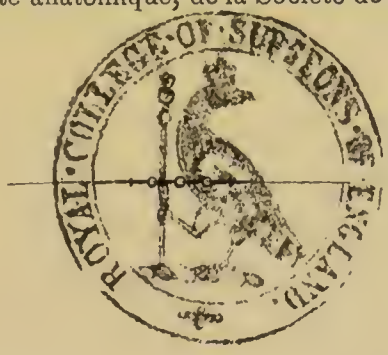
ET SOUTENUE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

(*Concours de* 1872)

PAR LE Dr CHARLES FERNET,

Ancien interne lauréat (médaille d'or) des hôpitaux,

Membre de la Société anatomique, de la Société de thérapeutique, etc.



PARIS

P. ASSELIN, SUCCESSEUR DE BÉCHET JEUNE ET LABBÉ,

Place de l'École-de-Médecine.

1872

Digitized by the Internet Archive
in 2015

https://archive.org/details/b22296657

DES

TREMBLEMENTS

CHAPITRE PREMIER.

INTRODUCTION.

DU TREMBLEMENT EN GÉNÉRAL.

Les troubles du mouvement musculaire sont nombreux et variés; et malgré les progrès incontestables que leur étude a faits, malgré les lumières que la physiologie y a jetées, il reste encore bien des points obscurs que l'analyse n'a pu éclairer. La terminologie elle-même laisse beaucoup à désirer, et de la confusion dans les termes naissent ici, comme ailleurs, de fréquentes confusions dans les idées.

Si l'on veut marquer la place du tremblement parmi les nombreux troubles que le mouvement peut présenter dans les maladies, on est arrêté dès le début par la difficulté de préciser la signification exacte de ce mot en clinique; et si l'on se tourne du côté de la physiologie pathologique, on rencontre des incertitudes plus grandes encore résultant du défaut de nos connaissances sur les conditions pathogéniques de ce phénomène morbide.

Je dis d'abord que le terme tremblement est mal défini; on l'emploie souvent pour désigner des phénomènes très-différents les uns des autres, et l'on sent si bien cette imperfection qu'on cherche à corriger l'insuffisance du mot en lui adjoignant des épithètes hybrides qui ne sont pas moins défectueuses : ainsi on admet des tremblements choréiformes, tétaniformes, etc. « En l'absence d'une analyse rigoureuse et d'une catégorisation rationnelle des désordres variés que nous offrent les mouvements, il est tout naturel, dit M. Gubler (1), de chercher à en donner une idée superficielle, en désignant ces phénomènes par un mot qui rappelle aussitôt leur ressemblance plus ou moins éloignée avec une affection mieux connue. Mais il ne faut pas oublier que c'est là un expédient à l'usage de notre ignorance, et tous nos efforts doivent tendre à le rendre superflu, en nous fournissant le moyen de mettre sur chaque phénomène morbide la caractéristique qui lui convient. » Ces dénominations complexes ont d'ailleurs souvent l'inconvénient grave d'augmenter la confusion qu'il faudrait éviter : en effet, l'expression de tremblement choréiforme, en même temps qu'elle désigne un mouvement désordonné, emporte presque l'idée de la nature convulsive du trouble morbide; or, il ne faut pas croire qu'un mouvement, par ce seul fait qu'il est désordonné, appartient au mode convulsif, car le désordre peut tenir, au contraire, à une paralysie ou à d'autres conditions.

L'analyse physiologique du mouvement et des troubles qu'il peut présenter nous fournira-t-elle une caractéristique du tremblement?

Dans les conditions normales, le muscle à l'état dit de

(1) Gubler, Arch. gén. de méd., 5e série, t. XV, 1860, p. 701.

repos (1) est dans une situation intermédiaire à la contraction et au relâchement complet (*tonus musculaire*). Lorsqu'il doit accomplir un mouvement plus ou moins étendu, le muscle se raccourcit d'une façon en apparence régulière et soutenue (*contraction musculaire*). En outre, presque tous les mouvements exigent le concours synergique d'un certain nombre de muscles, de ceux qui exécutent le mouvement et de ceux qui le régularisent (*synergie musculaire*).

Dans l'état pathologique, ces diverses modalités peuvent présenter des troubles variés : ainsi la contraction musculaire peut être abolie ou diminuée, comme dans la paralysie; elle peut être exagérée, comme dans la contracture, les convulsions et les spasmes. Les troubles de la tonicité musculaire donneront lieu à la flaccidité ou au contraire à certaines raideurs musculaires (catalepsie?). Les désordres dans la coordination, dans la synergie musculaire, correspondront à l'ataxie.

Paralysie, convulsion, ataxie, troubles moins bien déterminés de la tonicité, tels sont surtout les modes que l'analyse physiologique du mouvement et des troubles qu'il peut présenter permet d'établir.

Mais dans laquelle de ces catégories pourra rentrer le tremblement? Est-ce un phénomène d'ordre paralytique, ou d'ordre convulsif? Est-ce un trouble de la tonicité,

(1) Le système musculaire n'est jamais, pendant la vie, dans un repos complet : le cœur, les muscles respiratoires, les sphincters continuent de se contracter, même durant le sommeil le plus profond. Il ne peut donc être question que d'un repos relatif. La résolution vraie des muscles ne se trouve que dans des circonstances particulières : ainsi dans certaines paralysies, dans certains états comateux profonds, après l'inhalation du chloroforme; alors les membres peuvent être tout à fait flasques.

est-ce une ataxie? Ou encore est-ce à la fois un trouble de la tonicité et de la contractilité, etc.? Toutes ces interprétations ont été soutenues; nous les discuterons ailleurs. Il nous suffit pour le moment d'avoir établi que la physiologie pathologique n'a pas marqué la place du tremblement, ne l'a pas caractérisé.

Privés d'une notion nette et indiscutée du tremblement, privés aussi d'une base physiologique sur laquelle nous puissions nous appuyer, à quoi nous adresserons-nous pour limiter notre sujet? A l'usage ;

... Usus
Quem penes arbitrium est et jus et norma loquendi.

Nous chercherons à donner au mot tremblement son sens usuel, et à comprendre sous le nom de *tremblements* les affections qu'on range ordinairement sous ce nom.

DÉFINITIONS. — CLASSIFICATION. — DIVISION DU SUJET

Parmi les auteurs qui ont étudié le tremblement, quelques-uns seulement en ont donné une définition.

D'après Jos. Frank (1), « le tremblement consiste dans une oscillation rapide par laquelle les membres sont continuellement agités en sens contraire par des mouvements égaux de va-et-vient. »

Les auteurs du Compendium (2) donnent le nom de tremblement aux « mouvements musculaires que l'on observe dans une ou plusieurs parties du corps, et qui sont déterminés par les contractions rapides, courtes, incomplètes, involontaires, et souvent égales des muscles

(1) Jos. Frank, éd. de l'Encyclopédie, Paris, 1857, t. III, p. 315.
(2) Monneret et Fleury, Compendium de médecine.

de la vie de relation. » Ils l'appelleraient volontiers, disent-ils, l'oscillation musculaire, parce qu'il semble que le muscle hésite continuellement entre la flexion et l'extention complètes.

Dans le Dictionnaire de Nysten, le tremblement est défini « une agitation involontaire du corps ou de quelque membre par petites oscillations compatibles avec l'exécution des mouvements volontaires, qui n'en continuent pas moins de se produire et qui ne font que perdre de leur précision. »

Ces définitions et plusieurs autres qu'on pourrait citer sont défectueuses par quelque côté, et il n'y a pas lieu d'en être étonné, si l'on réfléchit qu'il s'agit là d'un symptôme dont les causes, la genèse, les caractères sont variables et souvent mal déterminés.

D'autres auteurs ont ajouté aux caractères objectifs du tremblement la notion du mode pathogénique auquel ils rattachaient ce symptôme : les uns en ont fait un phénomène convulsif, les autres un phénomène paralytique, d'autres un trouble de la stabilité. Il est impossible d'accepter cette nouvelle caractéristique qui n'est peut-être pas applicable à tous les tremblements, en supposant qu'elle le soit d'une façon positive à quelques-uns d'entre eux.

Quoi qu'il en soit, et en retenant parmi les caractères objectifs indiqués par les auteurs, ceux que le langage usuel attribue à tous les tremblements, on voit que dans ceux-ci il y a un mouvement oscillatoire involontaire, rapide, plus ou moins étendu, régulier, rhythmique.

Ces caractères établissent évidemment une distinction nette, en théorie du moins, entre le tremblement d'une part, la chorée et l'ataxie d'autre part, avec lesquelles on l'a quelquefois confondu : dans la chorée, les mouvements

volontaires ou involontaires sont irréguliers, désordonnés ; il en est de même, quoique pour des raisons différentes, dans l'ataxie.

Les conditions dans lesquelles on observe le tremblement sont très-diverses, et il est nécessaire d'établir plusieurs distinctions.

Dans certains cas, le tremblement ne se montre que dans l'accomplissement des mouvements volontaires : le trembleur, au lieu de produire un mouvement soutenu, en apparence continu, produit une série de saccades plus ou moins étendues ; s'il veut, par exemple, porter un de ses membres dans une direction déterminée, au lieu de suivre une ligne directe, il oscille autour de la trajectoire qu'il veut parcourir. Il peut arriver que, pendant le repos ou l'état des muscles nécessité simplement par l'attitude, toute trace de tremblement disparaisse.

Dans d'autres circonstances, c'est pendant le repos que le tremblement se montre : l'individu est étendu sur un lit, par exemple, les membres appuyés, par conséquent dans les meilleures conditions pour garder l'immobilité ; cependant il tremble, et il peut arriver que le tremblement disparaisse ou cesse d'être appréciable pendant l'exercice des mouvements volontaires, bien que le plus souvent ces mouvements tendent à l'exagérer.

Les anciens avaient déjà séparé nettement ces deux variétés de tremblement, et Galien leur avait donné des noms particuliers : il appelle τρόμος le tremblement qui ne se produit que pendant le mouvement, et παλμὸς celui qui se produit même pendant le repos. Van Swieten maintient la même distinction sous les noms de *tremor* et de *palpitatio*, et, cherchant la raison physiologique de cette différence, il arrive à considérer le tremblement dans le

mouvement comme un phénomène paralytique, et celui qui se produit même pendant le repos comme un phénomène convulsif. M. Gueneau de Mussy (1) a récemment rappelé ces distinctions qui étaient tombées dans l'oubli et en a fourni une interprétation analogue à celle qui vient d'être indiquée. M. Charcot (2) a également insisté sur ces deux formes du tremblement, mais en attachant plus d'importance à leur valeur clinique qu'à leur signification physiologique.

Antérieurement à ces deux derniers auteurs, M. Gubler (3) avait nettement séparé le tremblement qui se produit pendant le repos, et celui qui survient pendant les contractions musculaires nécessaires « soit pour exécuter le déplacement d'un membre ou la translation du corps entier, soit pour maintenir les parties dans leur attitude naturelle. » Nous voyons intervenir ici une nouvelle influence pour la production du tremblement, qu'il faut ajouter aux conditions de repos et de mouvement proprement dit; il semble que le système moteur ait perdu cette faculté de soutenir un mouvement que Barthez nommait la *force de situation fixe* (Gubler). Quoi qu'il en soit de l'interprétation du fait, sur laquelle je n'ai pas à m'arrêter maintenant, toujours est-il que le tremblement peut être surtout marqué ou présenter des caractères particuliers, lorsque le sujet qui en est atteint se maintient dans une attitude particulière, la station debout, par exemple : dans cette situation, compatible normalement avec l'immobilité apparente, le trembleur est agité de mouvements partiels ou généraux qui doivent être séparés de ceux

(1) Gueneau de Mussy, Gaz. des hôp. 1868, p. 189.
(2) Charcot, Gaz. des hôp. 1869, p. 189.
(3) Gubler, loc. cit., p. 701.

qui se produisent durant le repos ou durant les mouvements de déplacement.

Ainsi repos, mouvement, attitude fixe, voilà trois conditions dans lesquelles le tremblement peut se montrer ; et cette première distinction a une valeur diagnostique réelle.

Le tremblement est quelquefois général, occupant la totalité du système musculaire; mais très-souvent il est partiel, intéressant une étendue plus ou moins considérable. Il peut être limité à un petit nombre de muscles ou même à un seul : chez certains individus, par exemple, on voit un tremblement limité aux paupières d'un côté et qui paraît localisé dans le muscle orbiculaire ; le nystagmus, qu'on peut considérer comme un tremblement, d'autant mieux qu'il coïncide assez souvent avec le tremblement d'autres parties, semble limité aux muscles droits et aux muscles obliques de l'œil; le bégaiement, si on veut le regarder comme un phénomène du même ordre, intéresserait un plus ou moins grand nombre des muscles qui servent à l'articulation des mots.

Tous les muscles, ceux de la vie de relation au moins, paraissent pouvoir être affectés de tremblement, mais celui-ci est certainement plus fréquent dans quelques-uns d'entre eux, ainsi dans les muscles des membres, dans ceux du cou, dans ceux de la face et de la langue. Dans quelques cas assez curieux, le trouble du mouvement peut porter, dans l'acte de la parole, sur les muscles des parois thoraciques et sur le diaphragme : il en résulte que la parole est entrecoupée, chevrotante, saccadée.

Les muscles de la vie organique, le cœur, par exemple, peuvent-ils être affectés de tremblement? On ne s'est guère préoccupé de cette question, que nous aurons peut-être l'occasion de soulever.

Le tremblement vrai, le seul que nous ayons envisagé jusqu'ici, intéresse dans leur totalité les muscles qu'il atteint, et dès lors il détermine, dans les parties que ces muscles sont destinés à mouvoir, des mouvements plus ou moins étendus. Mais on doit peut-être en rapprocher les *oscillations fibrillaires* qui n'occupent qu'une partie des fibres constituantes des muscles; ces oscillations ne donnent ordinairement lieu à aucun mouvement appréciable des membres, si ce n'est quelquefois à de légers mouvements des doigts.

Les désordres que le tremblement entraîne dans les diverses fonctions de la préhension, de la marche, de la parole, etc., peuvent varier depuis la simple incertitude jusqu'à l'impossibilité complète.

La durée du tremblement est extrêmement variable : il est tout à fait passager dans le frisson, par exemple, ou quand il est produit par l'impression du froid ; il est, au contraire, persistant dans la paralysie agitante, dans le tremblement sénile, etc.

Les *causes* du tremblement sont très-nombreuses, mais imparfaitement connues, car il ne suffit pas d'indiquer les circonstances diverses dans lesquelles ce symptôme peut être observé pour en faire connaître les conditions étiologiques.

L'hérédité a une certaine influence : on voit des tremblements que quelquefois on peut à peine considérer comme morbides, se transmettre héréditairement. L'action des émotions morales vives (peur, colère) est bien connue, et aussi celle du froid : toutes deux sont très-générales et s'exercent sur tous les individus. On a invoqué la sénilité comme cause d'un tremblement qui serait particulier au vieillard et qu'on a considéré comme presque physiologi-

que. Ces causes comprennent ce qu'on a appelé le tremblement nerveux et le tremblement sénile.

Le tremblement se montre comme symptôme important dans certaines maladies des centres nerveux (paralysie agitante, slérose en plaques, paralysie générale des aliénés), comme phénomène accessoire dans quelques autres (hémorrhagie cérébrale, ramollissement, atrophie de l'encéphale, etc.).

Dans un grand nombre de maladies diverses, il apparaît comme épiphénomène plus ou moins important (frisson de la fièvre, adynamie des fièvres graves, débilité de causes diverses, etc., atrophie musculaire progressive).

Le tremblement toxique constitue un groupe plus homogène et dont les causes sont mieux établies ; nous y trouvons le tremblement métallique (mercure, plomb, arsenic), le tremblement alcoolique, celui que produit l'abus de l'opium, du thé, du café, du tabac, etc.

Ces quelques notions sur le tremblement en général étant acquises, comment comprendre une étude des tremblements? Il me semble qu'on doit d'abord y admettre les maladies que l'usage a fait désigner sous le nom de tremblements, ainsi le tremblement sénile, les tremblements toxiques ; mais il faut y joindre d'autres maladies dans lesquelles le tremblement est un symptôme de premier ordre, ainsi la paralysie agitante, la sclérose en plaques. C'est à l'étude de ces divers tremblements que j'ai l'intention de m'arrêter ; et j'y ajouterai, seulement à titre d'appendice et pour servir au diagnostic, quelques mots sur certains tremblements symptomatiques de maladies du système nerveux et de maladies diverses.

Dans l'impossibilité où je me trouve de donner une

classification des tremblements basée soit sur l'étiologie, soit sur la physiologie ou l'anatomie pathologique, soit sur les caractères cliniques, voici l'ordre arbitraire que je suivrai :

1° Du tremblement sénile ;
2° De la paralysie agitante ;
3° De la sclérose en plaques ;
4° Des tremblements toxiques ;
5° Tremblements divers (nerveux, symptomatique, etc.).

Après cette étude, faite au point de vue clinique, je m'occuperai de la physiologie pathologique des tremblements et je terminerai par quelques indications thérapeutiques.

CHAPITRE II.

DES TREMBLEMENTS.

A. Tremblement sénile.

Le tremblement dit sénile a été plutôt signalé que décrit par les auteurs. Nul doute qu'il ait été souvent confondu avec ce groupe de tremblements assez disparates qu'on a nommés tremblements nerveux; et en fait, les caractères distinctifs de ces deux prétendues espèces différentes ne sont guère accusés.

Ce tremblement est censé être le triste apanage de la vieillesse et de la décrépitude. On en a fait un des caractères de la sénilité, quel que soit l'âge auquel elle se montre, et on l'a considéré comme presque physiologique. Mais, ainsi que Trousseau le fait observer, « d'une part, ce tremblement ne s'observe pas nécessairement chez tous les vieillards même très-avancés en âge; d'autre part, il se rencontre assez fréquemment chez des sujets dans l'âge mûr et même chez des adolescents. A ce titre, l'épithète de *sénile* appliquée à cette espèce de tremblement est aussi vicieuse que lorsqu'on l'applique à la gangrène qui reconnaît pour cause une oblitération artérielle, cette gangrène dite sénile pouvant se montrer à toutes les époques de la vie et n'épargnant pas même les enfants » (1).

En réalité, cette variété de tremblement n'est même pas très-commune, si on réserve la dénomination pour les cas nettement caractérisés; elle est plus fréquente

(1) Trousseau, Clin. méd. de l'Hôtel-Dieu, 2e éd., Paris, 1865, t. II, p. 213.

chez les femmes que chez les hommes. Les causes sont inconnues.

Le tremblement sénile débute lentement. Il envahit d'abord soit les muscles du cou, soit ceux des membres supérieurs, et il s'étend progressivement jusqu'à devenir général. Il ne se montre pas pendant le repos, quand le corps est étendu et soutenu ; mais tout mouvement, ou le simple effort nécessaire pour maintenir l'attitude debout ou assise, pour soulever un membre, suffit pour le faire reparaître : « Un vieillard affecté de tremblement sénile du cou ne présente aucun mouvement lorsque la tête repose sur un oreiller, mais quand il cherche à la relever et à la soutenir, par le seul effort des muscles, aussitôt le chef branle, chancelle, et le mouvement involontaire persiste jusqu'à ce qu'il soit arrêté par un obstacle ou un point d'appui étranger à l'individu » (Racle) (1). Le calme d'esprit modère le tremblement; au contraire une forte tension intellectuelle ou une émotion morale en exagère la violence.

L'oscillation de la tête et de la mâchoire inférieure paraît être un des phénomènes les plus précoces et les plus caractéristiques du tremblement sénile; dans la paralysie agitante, au contraire, il n'y a ordinairement dans la tête d'autre mouvement que celui qui est communiqué par l'agitation du reste du corps. Le branlement de la tête a lieu, soit dans le sens transversal (tremblement négatif), soit dans le sens vertical (trem- affirmatif) (R. Sanders) (2). Souvent la langue tremble en même temps que la mâchoire, non par une oscillation

(1) Racle, Traité de diagnostic médical, 2e éd., Paris, 1859, p. 150.

(2) R. Sanders, *in* Reynolds, A System of medicine, London, 1868, t. II, p. 188.

fibrillaire, mais par des mouvements d'ensemble, en sorte que le vieux trembleur a toujours l'air de marmotter entre ses lèvres. Les trémulations des membres supérieurs peuvent apporter obstacle aux actes qui exigent quelque précision plutôt qu'à ceux qui exigent une certaine force; l'agitation des membres inférieurs peut rendre la marche incertaine et chancelante, quelquefois elle se produit surtout dans la situation assise, et dans cette position les genoux sont maintenus légèrement écartés pour éviter les chocs. Quand les muscles respiratoires participent au tremblement, la respiration et la parole sont entrecoupées, saccadées; les mouvements de la tête ajoutent encore à ce trouble.

La marche du tremblement sénile est ordinairement progressive, et sa durée peut être très-longue, car les fonctions organiques ne paraissent guère troublées par le mouvement continuel du corps. En général le tremblement est accompagné d'un affaiblissement plus ou moins marqué de la motilité, et quelquefois d'un amaigrissement des muscles qui peuvent paraître presque atrophiés, surtout aux mains.

L'observation suivante, dans laquelle la plupart des phénomènes qui viennent d'être indiqués ont été recherchés et analysés avec soin, m'a été communiquée par mon ami M. le Dr Proust, qui l'a recueillie en 1869 à la clinique de la Charité pendant qu'il suppléait M. le professeur Bouillaud.

Hôpital de la Charité, salle Sainte-Madeleine, no 12. — La nommée B..... (Catherine), âgée de 73 ans, sans profession, entre dans le service le 27 décembre pour s'y faire traiter d'un tremblement qui l'empêche de faire quoi que ce soit. Elle a commencé à s'apercevoir qu'elle tremblait en 1853 ; mais elle dit elle-même que le début de ce tremblement peut remonter à deux ou trois ans plus haut. Dans sa jeunesse, elle travaillait à la campagne ; elle a été, vers l'âge de 19 ans, atteinte

d'une maladie assez grave, qui l'a tenue éloignée de ses travaux pendant quelques mois. Elle n'a jamais eu de maladie nerveuse, et, dans sa famille, il n'y a pas d'antécédents nerveux. Elle a eu beaucoup de chagrins pendant sa vie, et s'est vue obligée de quitter son pays en 1850. Il paraît que c'est quelques années avant cette époque que son tremblement a commencé, mais elle ne peut fixer d'une manière précise ni la date exacte du début, ni la manière dont les accidents l'ont frappée ; elle les rattache à de nombreux chagrins domestiques.

Elle a eu quatre enfants, deux sont morts sans convulsions, les deux autres vivent encore et se portent bien.

Dès le début, le tremblement paraît avoir été général et progressif. Le bras gauche a toujours été plus atteint que les autres membres. En même temps il est survenu de l'affaiblissement du côté gauche : mais il est impossible de savoir d'une manière précise si l'affaiblissement a précédé, accompagné ou suivi le tremblement.

Du reste, le seul phénomène important et digne d'être noté qui soit survenu pendant les dernières années, c'est un affaiblissement qui a augmenté avec les progrès de l'âge. Depuis cinq ou six ans, les phénomènes nerveux n'ont ni augmenté ni diminué, ils sont restés stationnaires et tels que nous les observons aujourd'hui.

Etat actuel. — Mouvement. — Membres du côté droit. — Quoique la force musculaire soit très-diminuée, la malade peut encore faire quelques efforts, et la faiblesse est beaucoup moins prononcée que du côté gauche. Les tremblements sont aussi beaucoup moins marqués dans cette partie, et elle peut rester très-longtemps au repos, ils sont par intervalles tout à fait nuls. Le bras, horizontalement placé, reste assez fixe, mais de temps à autre il est pris de petits mouvements qui sont surtout prononcés à la main. Il n'y a pas de tremblement proprement dit, les doigts écartés restent très-longtemps sans trembler. Le bras est du reste agité par des mouvements que lui communique le tremblement du reste du corps. De temps en temps il survient de petits mouvements rhythmiques de va-et-vient appréciables surtout dans l'avant-bras et le poignet. Quand la malade tient un verre à la main, le bras très-éloigné du tronc et horizontalement placé, les mouvements rhythmiques se montrent.

Dans la jambe, lorsquelle est en repos, il n'y a pas à proprement parler de mouvements anormaux. Mais lorsque la malade fait effort pour la lever, et qu'on cherche à l'en empêcher, alors on constate des mouvements insolites.

Membres du côté gauche. — Le supérieur est beaucoup plus atteint que celui du côté droit. A la main, les mouvements sont en quelque sorte continus ; le main se trouve habituellement pliée en cône, mais il n'y pas déformation constante La malade peut étendre complétement les doigts, les plier, les écarter. Au bras, le tremblement est con-

tinu. Il y a peu d'intervalles de repos, même quand le membre est appliqué sur un plan résistant. Le tremblement occupe tout le membre supérieur. C'est à la main et au poignet qu'est son maximum d'intensité. Il consiste en de petites oscillations se faisant en différents sens, courtes, rhythmiques, égales entre elles. Quand le bras est levé et que les doigts sont écartés, la malade ne peut fixer le membre supérieur, et, par conséquent, le maintenir immobile, même pendant un temps très-court, à la même hauteur et au même degré d'extension. Les mouvements sont alors beaucoup plus prononcés et portent sur tout le membre, sauf les doigts, qui restent immobiles et dans lesquels, à aucun moment, on ne peut observer la moindre trémulation. Quand la malade tient un verre, le tremblement s'exagère, il arrive même qu'elle laisse tomber les objets.

Le membre inférieur gauche ne présente pas de phénomènes plus marqués que celui du côté opposé.

Tronc et tête. — Le tremblement est peu prononcé au tronc, il est fort probable que les mouvements de cette partie tiennent à ceux des membres. Mais le cou et la tête sont agités de mouvements assez prononcés. Il n'y a pas de raideur : la tête se tourne facilement en tous sens, mais elle est agitée à peu près constamment, et même au repos, de petits mouvements de flexion et d'extension présentant les mêmes caractères de durée et d'étendue que ceux que l'on constate au bras gauche. De petits mouvements agitent les diverses parties de la face, surtout la mâchoire inférieure. C'est principalement quand la malade porte quelque chose à sa bouche, un verre plein par exemple, que ces phénomènes des membres et de la tête prennent une grande intensité. La main tenant un verre et étant étendue, tremble plus qu'à l'ordinaire; mais la tête et le cou sont fixes, et même parfois tout mouvement cesse dans cette partie. Mais à mesure que le verre se rapproche de sa bouche, les tremblements reparaissent d'abord peu marqués, et aussitôt que le verre a touché les lèvres, tous les mouvements deviennent plus prononcés, et la mâchoire inférieure est agitée de mouvements convulsifs très-intenses et très-rapides ; quelquefois même ces mouvements sont si violents qu'il faut qu'on maintienne la tête pour que la malade puisse boire.

Il n'y a pas de nystagmus : tous les mouvements de l'œil s'exécutent facilement.

Lorsque la malade est assise sur une chaise, tout son corps est agité de mouvements qui alors sont beaucoup plus marqués à la tête qu'en toute autre partie. La marche est lente sans être embarrassée.

La malade se tient parfaitement debout, les yeux ouverts ou fermés. Il n'y a pas autre chose à noter, sinon que le tremblement devient plus intense, surtout au bras gauche et à la tête. Celle-ci présente peut-être un peu de raideur, mais sans contracture et sans tension musculaire évidente, et surtout elle n'est ni inclinée ni pliée sur elle-même.

Appareil buccal. — Voix et parole. — La langue ne peut être fixée; elle est agitée de petits mouvements qui ne présentent pas le caractère fibrillaire, et se meut en tous sens. La déglutition est facile; la voix ne présente d'autres caractères que ceux que lui imprime l'âge du sujet. La parole est légèrement saccadée, mais non scandée.

La respiration s'exécute facilement.

Intelligence. — La mémoire est faible, mais il n'y a aucun autre trouble intellectuel marqué.

Sensibilité. — Le tact paraît conservé, il est seulement affaibli au membre supérieur gauche. La malade sent parfaitement le sol. L'ouïe est un peu dure.

Les fonctions nutritives ne présentent rien de particulier à noter.

B. Paralysie agitante.

Le tremblement est dans cette maladie un symptôme de premier ordre (paralysie tremblante), et parmi les phénomènes qui la caractérisent, il n'en est pas de plus important. Cette seule considération justifie la place que je donne ici à la paralysie agitante.

Depuis la description de Parkinson que l'on considère comme la première, la paralysie agitante a été l'objet d'un certain nombre de travaux ; en France, elle a été surtout étudiée et décrite par M. Sée, Trousseau, MM. Charcot et Vulpian. Mais jusque dans ces dernières années, cette maladie ayant été confondue avec la sclérose en plaques, on n'avait pu dégager ses caractères avec une complète netteté et on lui en avait attribués qui lui sont étrangers. Ce n'est en réalité que depuis les travaux de M. Charcot (1) que la distinction a été positivement établie, et que les symptômes de la paralysie agitante ont été nettement précisés. En 1868, M. Charcot a fait, dans ses leçons cliniques, un exposé magistral de cette affection (2); je ne puis mieux faire que de lui emprunter les éléments de la description qui va suivre.

(1) Charcot. in Thèse inaug. d'Ordenstein. Paris, 1867.

(2) Charcot, Gaz. des hôpitaux, 1869, p. 189, 229 et 445

La paralysie agitante, sans être une maladie de la vieillesse, comme on l'a dit, débute le plus souvent passé l'âge de 40 ans; elle peut cependant se montrer beaucoup plus tôt. M. Duchenne (de Boulogne) l'a observée chez un individu de 16 ans.

(Observation inédite; résumé communiqué par M. Duchenne, de Boulogne.) Il s'agit du fils d'un cultivateur; ce jeune homme, âgé de 16 ans, d'une constitution athlétique, s'occupait à la culture. Lui-même ne s'aperçut de rien, dans le début de la maladie; mais son père remarqua que, pendant la marche, il ne faisait osciller le membre supérieur que d'un côté, tandis que, du côté opposé, l'avant-bras restait demi fléchi sur le bras, immobile et un peu raide. Cependant ce jeune homme pouvait travailler, se livrer à la chasse : il était même très-adroit et tirait très-juste. Peu de temps après, il survint un léger tremblement auquel s'ajouta un sentiment de raideur. Le tremblement devint graduellement plus vif et se montra même au repos. Cinq à six mois plus tard, le membre inférieur commença à trembler aussi, surtout dans la position assise.

Lorsque M. Duchenne vit le malade (deux ans après le début), il constata tous les symptômes d'une paralysie agitante, tremblement, rigidité; l'attitude et la démarche spéciales étaient bien caractérisées, seulement le corps était incliné à la fois en avant et du côté atteint.

Les causes restent assez souvent inconnues; pourtant, il en est deux dont l'influence paraît bien établie dans un certain nombre de cas : ce sont les violents ébranlements du système nerveux produits par la peur, par une fâcheuse nouvelle apprise tout à coup, et l'action du froid humide longtemps prolongée. Dans quelques cas, la maladie paraît consécutive à l'irritation de certains nerfs périphériques; des faits de cette nature ont fait admettre à Sanders (1) une paralysie agitante d'origine réflexe.

Le début de la maladie est quelquefois brusque, lorsque celle-ci est produite par une violente émotion morale ou par la lésion d'un nerf périphérique : on voit alors apparaître un tremblement plus ou moins étendu qui peut, après quelque temps, s'amender et même disparaître,

(1) R Sanders, loc. cit., p. 194.

mais pour revenir et être accompagné, au bout de un, deux, trois ans, des symptômes de la maladie confirmée. Le plus souvent, le début est lent, insidieux : il est marqué par un tremblement circonscrit à un pied, à une main, au pouce; ce tremblement, qui d'abord est transitoire et peu marqué, gagne progressivement en intensité, en persistance, et aussi en étendue. Dans cette progression graduelle, il suit certaines règles : « Si, par exemple, il a d'abord affecté la main droite, au bout de quelques mois, de quelques années, ce sera le tour du pied droit; la main gauche ensuite, puis le pied gauche, seront pris successivement. L'envahissement croisé est plus rare.... Il est beaucoup plus commun de voir le tremblement borné durant longtemps aux membres d'un seul côté du corps (forme hémiplégique), ou encore aux deux membres inférieurs (forme paraplégique). » (Charcot.)

Une fois la maladie confirmée, le tremblement, qui a envahi plusieurs membres, est à peu près incessant pendant la veille; il est exaspéré par les mouvements volontaires et par les émotions morales, se calme au contraire pendant le repos et cesse pendant le sommeil. Quelquefois il ne se montre que par intermittence ; et chose remarquable, c'est alors surtout pendant le repos qu'il se manifeste pour cesser quand les membres sont mis en mouvement par la volonté. Il présente des caractères vraiment spéciaux : c'est un tremblement peu étendu, rapide, régulier; les mains sont agitées d'oscillations rapides et régulières qui, les entraînant dans un mouvement incessant de dehors en dedans et dedans en dehors, leur fait décrire une courbe elliptique dont le grand axe est placé verticalement; et si l'observateur place sa main dans celle du malade, il sent une série de secousses successives. En outre, « on voit les oscillations rhythmiques et involontaires des diverses parties de la main rappeler l'image

de certains mouvements coordonnés. Ainsi, chez quelques malades, le pouce se meut sur les autres doigts comme cela a lieu dans l'acte de rouler un crayon, une boulette de papier; chez d'autres, les mouvements des doigts sont plus complexes encore et rappellent l'acte d'émietter du pain » (Charcot). Ces caractères du tremblement avaient été notés, dès 1845, par M. Gubler : « Souvent ces mouvements pathologiques sont soumis à une règle ; simples ou multiples, ils sont rhythmés ou agencés d'une manière déterminée et constante : tantôt ce sont des alternatives de flexion et d'extension d'un membre, tantôt des mouvements très-compliqués et toujours les mêmes, comparables à ceux qu'exige l'action de faire une boulette, de rouler un crayon entre les doigts, de filer au rouet, etc. En 1845, à la Salpêtrière, une femme atteinte de ce qu'il conviendrait d'appeler une *paralysie gesticulatoire,* était constamment agitée d'une série de mouvements coordonnés suivant un type invariable : son pied s'élevait et s'abaissait comme pour faire mouvoir une pédale, tandis que les mains agissaient dans le but apparent de rassembler les brins du chanvre ou de les réunir en un fil cylindrique » (1).

La tête et le cou ne tremblent pas par eux-mêmes; s'ils sont agités de quelque mouvement quand le tremblement est très-fort, c'est que ce mouvement leur est communiqué par les secousses des membres (Charcot). Les yeux ni les mâchoires ne présentent non plus aucun tremblement propre. Les muscles de la face sont, au contraire, immobiles; les traits ont une expression de tristesse et ne changent pas plus que ceux d'un masque; le regard a une fixité remarquable. La langue présente quelquefois un tremblement assez marqué. La parole n'est pas em-

(1) Gubler, loc. cit., p. 703.

barrassée, mais le discours est lent, saccadé, la parole brève; si la parole est tremblotante, cela tient aux secousses dont le corps est agité.

Il arrive quelquefois, mais le fait est rare, que le tremblement soit très-peu marqué, alors même que la maladie est déjà assez ancienne; M. Charcot a observé un cas dans lequel il y avait seulement, par intervalles, une légère oscillation des mains. La maladie est alors caractérisée surtout par ses autres symptômes, à savoir l'attitude du corps et des membres, la difficulté dans les mouvements, une démarche particulière.

L'attitude des malades est toujours la même : la tête est penchée en avant et le tronc est un peu courbé dans le même sens. Cette inclinaison est due, d'après M. Charcot, à la rigidité que subissent, à une certaine phase de la maladie, les muscles du cou et ceux du tronc; la même cause agissant, surtout sur les muscles fléchisseurs, entraîne une flexion habituelle et plus ou moins prononcée des membres : les mains présentent même, dans les périodes avancées, des déformations ou mieux des déviations, analogues à celles qu'on observe dans le rhumatisme chronique déformant. Lorsque la raideur qui envahit les muscles des membres et du tronc apparaît, elle s'annonce par des crampes très-douloureuses.

La rigidité s'étend quelquefois aux muscles qui meuvent la mâchoire inférieure (masséters, ptérygoïdiens); l'écartement des mâchoires est alors pénible et embarrassé.

La difficulté dans les mouvements est due en partie à cette rigidité habituelle d'un certain nombre de muscles ; mais, d'après M. Charcot, elle doit être rapportée moins à cette cause ou à une diminution dans la force musculaire, laquelle peut être très-bien conservée, qu'à un ralentissement dans l'accomplissement des mouvements, qui paraît dépendre d'une insuffisance de l'influx ner-

veux. On observe une remarquable lenteur dans les déterminations du malade à se mouvoir ou à parler : il semble que ces actes exigent de sa part un long effort.

Quant à la démarche, elle est surtout caractérisée par l'attitude que prend le malade quand il veut marcher : les genoux sont demi fléchis, les coudes légèrement écartés du tronc ; la tête et le tronc sont inclinés en avant et immobiles, comme si les articulations de la colonne vertébrale étaient *soudées* (Charcot), ou comme si le malade était *empalé* (Duchenne de Boulogne). Assez souvent le corps paraît entraîné en avant par une sorte d'impulsion qui force le malade à courir : « il est obligé, dit Trousseau, de courir pour ainsi dire après lui-même ; il s'en va trottinant, sautillant » (1), et s'il veut s'arrêter, il est menacé de tomber en avant. Beaucoup plus rarement il y a tendance au recul. En tout cas, le patient est souvent empêché de rester en place, parce que son corps se trouve alternativement soulevé et abaissé par une série de contractions musculaires, suffisantes parfois pour déterminer une percussion rhythmique du sol.

A ces symptômes qui ont pour siége l'appareil locomoteur, se joignent une sensation de prostration et de fatigue, surtout un malaise indéfinissable qui se traduit par un besoin incessant de changer de position, parfois des douleurs névralgiques, une sensation habituelle de chaleur excessive, bien que la température du corps ne soit pas augmentée (Charcot), et des sueurs abondantes.

Cependant, la sensibilité reste intacte, la puissance musculaire elle-même peut conserver longtemps la même vigueur dans les parties atteintes que dans celles qui ne le sont pas, et les fonctions nutritives ne sont pas profondément altérées.

L'évolution de la paralysie agitante est souvent très-

(1) Trousseau, Clin. méd., loc. cit., p. 218.

lente; on l'a vue durer trente ans et plus. Le plus souvent, c'est une maladie intercurrente, une pneumonie par exemple, qui vient y mettre un terme: mais quand la maladie parcourt régulièrement toutes ses phases, les mouvements deviennent de plus en plus difficiles; la nutrition souffre, surtout celle des muscles qui peuvent être atteints d'atrophie graisseuse (Charcot). Les malades sont obligés de rester constamment assis ou couchés; les facultés intellectuelles s'abaissent ; il survient des évacuations involontaires ; des eschares apparaissent au sacrum ; enfin la mort arrive dans le marasme.

C. Sclérose en plaques.

Il y a intérêt à rapprocher la sclérose en plaques de la paralysie agitante, parce que ces deux maladies, malgré les différences fondamentales qui les séparent (lésions anatomiques, symptômes), ont été longtemps confondues l'une avec l'autre, et que c'est seulement dans ces dernières années qu'on est parvenu à les distinguer.

La maladie qui va nous occuper, sclérose en plaques disséminées (Charcot)(1), sclérose diffuse (Jaccoud)(2), sclérose multiloculaire, etc., est de connaissance récente. Je n'ai pas à en faire l'historique, que l'on trouvera exposé en détail surtout dans l'ouvrage de MM. Bourneville et Guérard sur ce sujet (3). Au point de vue où je me trouve placé, les documents les plus précieux, pour l'étude de la sclérose en plaques et du tremblement qui en est un des principaux symptômes, se trouvent dans un mémoire communiqué par M. Vulpian à la Société médicale des hôpitaux (4), dans les mémoires publiés sous l'inspiration

(1) Charcot, *Union méd.*, 1865.

(2) Jaccoud, Leçons de clin. méd., Paris, 1867, p. 437.

(3) Bourneville et Guérard. De la sclérose en plaques disséminées, in-8, Paris, 1870.

(4) Vulpian, *Union méd.*, 1866.

de M. Charcot par plusieurs de ses élèves (1), et dans les leçons que ce savant médecin a faites à la Salpêtrière en 1868 et en 1870 (2); enfin dans le récent Traité de pathologie de M. Jaccoud (3). Nous puiserons largement à ces sources.

Parmi les causes de la sclérose en plaques, on a surtout signalé les influences morales dépressives, le froid humide accidentel ou prolongé, les excès. La maladie serait, d'après M. Charcot, beaucoup plus commune chez les hommes : sur un total de 27 cas, on trouve 5 hommes et 22 femmes ; mais le relevé de M. Jaccoud donne, sur un chiffre de 18 cas confirmés par l'autopsie, 10 hommes et 8 femmes. Relativement à l'âge, suivant M. Charcot, la sclérose serait une maladie de la jeunesse et de l'âge adulte : elle débuterait le plus souvent entre 20 et 25 ans, quelquefois plus tôt, rarement après 40 ans ; la statistique de M Jaccoud donne des limites d'âge un peu plus élevées.

Le début de la maladie est assez variable : les lésions qui la caractérisent, et qui, dans la période d'état, occupent le plus souvent à la fois l'encéphale et la moelle (4), peuvent commencer par l'un ou par l'autre de ces organes ; de là des différences dans les accidents initiaux. Tantôt ce sont les phénomènes spinaux qui apparaissent les premiers : ils consistent en un affaiblissement plus ou moins marqué des membres inférieurs, sans troubles de la sensibilité ; tantôt ce sont des troubles céphaliques, tels que

(1) Ordenstein, Sur la paralysie agitante et la sclérose en plaques généralisées.

(2) Charcot, Leçons recueillies par Bourneville, *Mouvement médical*, 1871 et 1872.

(3) Jaccoud, Traité de pathol. int., t. I, p. 188; Paris, 1869.

(4) La répartition des noyaux scléreux, soit dans l'encéphale, soit dans la moelle seulement, ou dans ces deux organes à la fois, a conduit à admettre trois formes de la maladie : cérébrale, spinale, cérebro-spinale. Ce qui suit s'appliquera à la dernière forme, qui est la plus commune.

des vertiges, du nystagmus, de l'embarras de la parole.

Quel qu'ait été le mode de début, lorsque la maladie est arrivée à sa période d'état, elle est caractérisée par un certain nombre de symptômes, en tête desquels on peut placer le tremblement.

Ce tremblement peut être un des premiers symptômes de la sclérose en plaques, mais quelquefois il ne se montre qu'après plusieurs mois et même plusieurs années. Il a pour caractère principal de ne se manifester qu'à l'occasion des mouvements intentionnels d'une certaine étendue ; il cesse d'exister lorsque les muscles sont abandonnés à un repos complet (Charcot).

Il est d'autant plus prononcé que le mouvement à exécuter est plus étendu ; et, caractère important, il devient de plus en plus intense à mesure que le but à atteindre est plus près d'être touché. Ainsi quand le malade veut, par exemple, porter à sa bouche un verre rempli d'eau, l'agitation rhythmique de la main et de l'avant-bras est d'abord, au moment de la préhension du vase, à peine accusée ; mais elle s'exagère progressivement à mesure que le vase approche des lèvres ; c'est au point qu'à l'instant où le but va être atteint, les dents sont choquées avec violence par les parois du verre et le liquide projeté au loin (Charcot). Il faut remarquer encore une particularité singulière : tandis que les mouvements étendus sont ainsi viciés par le tremblement, les petits mouvements peuvent parfois être accomplis sans trouble bien notable : aussi des malades atteints d'un désordre considérable, et incapables de manger et de boire seuls, peuvent-ils quelquefois confectionner de petits ouvrages, coudre et même écrire. Je donne un spécimen de l'écriture d'une malade chez laquelle ce contraste était des plus remarquables.

Ainsi, au repos, pas de tremblement; dans les mouvements intentionnels étendus, oscillation rhythmique qui va graduellement en augmentant pendant toute la durée du mouvement; tels sont, encore une fois, les caractères du tremblement dans la sclérose en plaques. Nous avons déjà examiné ce trouble dans les membres supérieurs, mais il n'y est pas borné : lorsque la tête n'est pas soutenue, elle est agitée d'oscillations qui sont surtout marquées quand le malade veut la déplacer en sens divers, ou bien quand il veut boire, ou pendant la marche. Les yeux sont agités par un nystagmus ordinairement binoculaire; la langue peut aussi, dans ses mouvements, présenter des oscillations qui portent sur la totalité de l'organe. Quant aux membres inférieurs, ils présentent souvent une parésie qui rend la marche impossible; lorsque cette parésie manque, la marche est titubante et chancelante comme dans l'ivresse.

Les émotions morales, même légères, exagèrent le tremblement et suffisent quelquefois à le provoquer.

Dans certains cas, le simple mouvement d'une partie indemne de trouble moteur suffit pour provoquer le tremblement dans les membres intéressés. L'occlusion des yeux n'augmente pas, en général, le désordre du mouvement.

L'influence des maladies intercurrentes sur le tremblement dans la sclérose n'a guère été étudiée par les auteurs. Dans une observation que m'a communiquée M. le Dr Proust, cette influence a été recherchée : chez un individu atteint de nystagmus et de quelques autres troubles moteurs encore mal caractérisés (1), une vario-

(1) Le diagnostic sclérose en plaques, porté dans ce cas, a été confirmé par l'évolution ultérieure de la maladie. Le malade est actuellement dans le service de M. Béhier.

loïde intercurrente fit disparaître l'oscillation des yeux pendant la période prodromique; le nystagmus reparut au moment de l'éruption.

Le tremblement est à peu près constant dans la sclérose multiloculaire, pourtant on l'a vu manquer dans quelques cas exceptionnels ; en tout cas, il n'existe pas constamment à toutes les périodes de la maladie, et celle-ci est alors caractérisée par d'autres symptômes, dont quelques-uns ont aussi une valeur diagnostique considérable.

Un symptôme très-important, en raison de sa fréquence et de ses caractères particuliers, c'est le trouble - role. Celle-ci est lente, traînante et surtout scandée : chaque syllabe des mots est prononcée lentement et succes-si-ve-ment ; en outre l'articulation des mots peut être imparfaite, comme empâtée, analogue à celle qu'on observe dans la paralysie générale.

Le facies est immobile, comme hébété. Les facultés mentales sont affaiblies : il survient des rires ou des pleurs sans motif, quelquefois de véritables accès de mélancolie. Les malades ont des vertiges, qui souvent se montrent dès le début de la maladie, et des céphalalgies paroxystiques. A ces phénomènes qui dénotent la participation de l'encéphale à la maladie, se joignent divers désordres, d'ailleurs variables comme la dissémination des plaques scléreuses, dans la sphère des nerfs crâniens : amblyopie, surdité, strabisme, enfin des troubles dans la déglutition, la circulation et la respiration ; ces derniers phénomènes, qui dénotent que le bulbe ou les nerfs qui en émanent sont intéressés, peuvent faire craindre une terminaison funeste.

Au tremblement s'ajoutent encore d'autres désordres du mouvement : ce sont surtout des paralysies et des

contractures qui accompagnent, précèdent ou suivent l'oscillation musculaire : en général, il y a d'abord parésie d'un ou des deux membres inférieurs, puis des membres supérieurs, parésie susceptible d'ailleurs de rémissions ; plus tard, des secousses musculaires et des contractures, qui persistent ordinairement assez longtemps ; ces contractures modifient d'une façon sensible les caractères du tremblement : lorsque les malades qui en sont atteints veulent faire mouvoir un membre, il semble qu'ils aient à lutter contre un obstacle qu'ils ont peine à surmonter, tremblement tétanique (Joffroy) (1).

Il se produit quelquefois, dans les membres inférieurs surtout, ces accès convulsifs à forme tonique ou à forme clonique auxquels M. Brown-Séquard a donné le nom d'épilepsie spinale ; ces accès surviennent, soit spontanément, soit sous l'influence de provocations diverses.

La distribution des paralysies et des contractures dans les membres est du reste très-irrégulière :

« L'abolition du mouvement volontaire, dit M. Jaccoud, est distribuée de telle sorte qu'une lésion unique des centres nerveux ne peut en rendre compte ; elle démontre l'existence de lésions multiples à développement successif ; ces lésions ne peuvent être que des noyaux de sclérose (2). »

La sensibilité est souvent intacte, ou les troubles qu'elle présente sont très-variables.

Tels sont les principaux symptômes de la sclérose en plaques, que je ne puis qu'énumérer rapidement, comme faisant, en quelque sorte, cortége au tremblement.

La marche de la maladie est habituellement continue et envahissante. Au début, il peut y avoir des rémissions;

(1) Joffroy, Communication à la Société de biologie, 1870.
(2) Jaccoud, Clin. méd., 1867 ; et Pathol. int., t. I, p. 194.

mais, quand les symptômes sont bien confirmés, ils vont s'aggravant progressivement ou par poussées successives. Le tremblement, en particulier, persiste, une fois qu'il s'est montré, jusqu'aux phases avancées de la maladie; mais rappelons qu'il peut disparaître, dans certaines parties, par l'envahissement des paralysies ou des contractures.

La durée de la sclérose en plaques est longue ; en moyenne huit ou dix ans (Bourneville et Guérard). Quand sa marche n'est pas hâtée par des complications intercurrentes (attaques apoplectiformes, eschares, maladies aiguës ou chroniques de l'appareil respiratoire), la mort arrive par l'affaiblissement progressif des fonctions organiques; en même temps que s'aggravent tous les symptômes propres de la maladie, les fonctions digestives s'altèrent, la nutrition est profondément atteinte, et, pendant cette détérioration progressive de l'économie, il survient le plus souvent une des complications que nous venons d'indiquer, et qui précipite la terminaison funeste.

L'observation suivante, que je dois encore à la complaisance de M. le Dr Proust, est intéressante pour notre étude, en ce que le tremblement y est assez bien accusé, et qu'il se montre dégagé de tout autre symptôme qui puisse en masquer les caractères.

Le nommé V.. , âgé de 28 ans, serrurier, entré le 14 mars 1870, à la Charité (salle Saint-Jean-de-Dieu n° 21) pour y faire traiter les troubles nerveux dont il est atteint, et qui l'empêchent de travailler.

La date du début est difficile à préciser ; étant apprenti, il s'aperçut qu'il ne frappait pas toujours sur le point voulu, et il lui arrivait souvent d'atteindre la main qui tenait la pièce; quand il battait au marteau ou limait, il ne pouvait garder la tête immobile ; au repos tout disparaissait. La parole n'avait rien d'anormal. En 1864, le tremblement de la tête a augmenté, et s'est montré même en dehors du travail ; il cessait quand le malade, étant couché, avait la tête appuyée, pour reparaître dès qu'il se levait.

En 1867, nouveaux accidents qui l'obligent à cesser son travail : les yeux vacillent; les bras sont pris, quand ils veulent agir, de mouvements irréguliers ; sa démarche est celle d'un homme ivre. Vers cette époque, besoin impérieux de sommeil : il s'endort même en mangeant. Crampes dans les mollets, malaises et quelquefois douleurs véritables dans les côtés et dans les reins. Alors se montre le trouble de la parole, et les accidents augmentent peu à peu sans rémissions bien marquées.

Sa mère est morte en 1866, à la Salpêtrière, où elle était entrée pour des tremblements des jambes et des troubles intellectuels ; ses autres parents sont en bonne santé.

Toujours bien portant avant les accidents actuels, il n'a pas eu de syphilis; à partir de l'âge de 17 ans, il a fait des excès de boisson, qui ne paraissent pas avoir amené les troubles fonctionnels de l'alcoolisme; pas d'excès vénériens.

Examen du malade. Sensibilité. — La vue s'est améliorée, le tremblement oculaire a diminué. Il y a deux ans tous les objets oscillaient; aujourd'hui cette oscillation est bien moins sensible et quelquefois à peu près nulle pour le malade. La vue est un peu affaiblie de l'œil droit, où le nystagmus est plus marqué.

Pas de troubles de l'ouïe, du goût ni de l'odorat; la sensibilité tactile est parfaitement conservée.

Mouvement. — Le malade étant au lit, et toutes les parties du corps portant sur un plan solide, on ne perçoit aucun phénomène insolite, hormis le tremblement des yeux.

Nystagmus. — Les yeux, surtout le droit, sont agités de mouvements qui augmentent d'étendue quand il fixe un objet; à droite c'est une oscillation transversale assez considérable, par instants mouvements plus étendus portant fortement l'œil en dehors ou en dedans, et quelquefois en d'autres sens. Ces mouvements, qui peuvent n'exister qu'à un œil, l'autre restant en repos, sont le plus souvent bilatéraux, de telle sorte qu'il y a là un véritable mouvement anormal synergique. Les muscles de la face et des paupières ne sont agités d'aucun mouvement involontaire.

Quand le malade s'assied dans le lit, le tronc et la tête tremblent. Il en est de même des membres s'il les soulève au-dessus du lit.

Les mouvements céphaliques, constitués par des oscillations peu étendues de la tête et du cou, se font d'avant en arrière seulement ; tantôt lents, tantôt plus rapides, ils perdent par instants leur rhythme habituel, et deviennent saccadés; la mâchoire inférieure, même lorsqu'elle est écartée, ne tremble pas, non plus que la langue.

Aux membres supérieurs il y a à peine quelques légers tremblements; la force conservée est égale des deux côtés; il serre vigoureusement et sans saccades; il peut maintenir les bras dans une attitude fixe; seulement, quand il fait un effort, le mouvement n'a pas toute la régularité normale.

Les membres inférieurs ont conservé une grande force; le malade peut les tenir dans l'immobilité en les arc-boutant contre un point d'appui; mais, s'il le quitte et lève la jambe au-dessus du lit, le mouvement n'a pas lieu régulièrement, il est saccadé. La jambe restant élevée et tendue ne peut demeurer immobile un instant, et le tronc, bien que reposant sur le lit, est alors agité de secousses considérables qui s'exagèrent encore si le malade fait plus d'efforts pour tenir sa jambe immobile dans la position qu'elle occupe. La prolongation de l'effort augmente encore les tremblements, qui semblent d'ailleurs plus marqués à droite.

La parole est nasillarde et tremblée, l'articulation des sons difficile; le malade ne peut prononcer le mot d'une seule tenue et avec les inflexions nécessaires; il le dit lentement, par saccades et en scandant. La déglutition et la mastication sont normales.

Debout, et les jambes suffisamment écartées, il se tient sans aide, le tremblement alors n'a lieu qu'à la tête; de temps à autre quelques soubresauts dans les tendons des muscles antérieurs de la jambe; la pointe des pieds se soulève, tout le corps vacille. S'il place ses pieds l'un contre l'autre, les mouvements anormaux s'exagèrent et compromettent l'équilibre; tout le corps se met à trembler, et la tête s'agite davantage. Si alors on lui fait fermer les yeux, le trouble s'accroît, et la chute devient imminente.

Du reste, que les pieds soient rapprochés ou écartés, le malade n'a pas besoin de les regarder pour conserver l'équilibre.

Dans la marche, qui est difficile, le corps a une attitude particulière; il est raide et comme fixé dans toutes ses parties, de sorte que les mouvements sont anguleux et sans souplesse. Le tronc fortement porté en arrière, ne fait aucun mouvement, et la tête immobile est aussi renversée en arrière. Les yeux sont également fixés, et le malade ne regarde pas le sol. La démarche est très-irrégulière, chancelante, et les jambes jetées de ci de là, sans traîner, retombent en frappant fortement le sol du talon. Le malade ne va pas droit devant lui, mais en zig-zag; ces mouvements s'exécutent avec une brusquerie qui augmente quand il tourne sur lui-même, et alors l'équilibre est compromis. Si les yeux sont fermés quand il exécute cette dernière manœuvre, l'équilibre est encore plus difficile.

Intelligence et mémoire conservées.

Les autres fonctions (respiration, circulation, digestion), sont normales. Quelques troubles de la miction; les besoins d'uriner sont si vite suivis d'effet qu'il a à peine le temps d'y pourvoir; de même quelquefois pour les garde-robes.

Le malade qui fait le sujet de l'observation qu'on vient de lire est actuellement dans le service de clinique de

M. Béhier ; mon ami M. le Dr Liouville a bien voulu me remettre la note suivante sur son état actuel :

2 *avril* 1872. — Les mouvements sont notablement altérés : que le malade soit assis ou debout, la tête, *si elle n'est pas appuyée*, est dans un état de tremblement continuel. Ce tremblement est un mouvement peu étendu de rotation ayant le cou pour axe et non pas un mouvement de flexion et d'extension. Lorsqu'il cesse de faire effort, il ne tremble plus.

Au repos, dans le décubitus dorsal, lorsqu'il dort, ou, si éveillé il se tient tranquille, on ne soupçonne pas que ce soit un trembleur. La tête même, alors, n'oscille pas. Mais quand il parle, s'anime, se remue un peu, les yeux sont pris d'un mouvement latéral à peu près continuel. Il offre alors un nystagmus très-net.

Il ne peut lire les caractères imprimés ordinaires et ne distingue les plus gros qu'avec difficulté.

La parole est lente, scandée, mais toutes les syllabes sont bien prononcées, elles sont séparées avec intervalles plus ou moins longs dans la prononciation des phrases.

La parole est plus tremblée, plus lente, plus scandée quand il marche, et même en marchant vite il ne pourrait plus parler du tout, en descendant les marches d'un escalier, les mots les plus courts sont coupés.

La langue est animée de très-légers tremblements fibrillaires; on n'y remarque pas de grandes secousses, même si elle est quelque temps sortie. Autrefois, il sentait au fond de la gorge quelque chose qui le gênait, dit-il, plus que maintenant pour parler.

Les bras simplement étendus tremblent à peine ; lorsqu'il veut saisir un objet, il le peut, mais avec un peu d'hésitation quand la main en approche.

Pour manger, il y a du tremblement, mais comme il le remarque, la tête tremble plus que la main ; il peut boire sans renverser, pourvu que son verre ne soit pas tout à fait plein. Mais en marchant, il ne pourrait porter à sa bouche son verre rempli seulement au quart, sans en renverser le contenu.

Au début de sa maladie, il avalait bien plus souvent de travers qu'aujourd'hui.

La marche est très-incertaine : il écarte les jambes, les porte l'une devant l'autre par un mouvement saccadé et fait de grands pas. Le corps est penché en arrière, les yeux regardent en haut. Cela est, dit-il, bien moins prononcé qu'il y a quelques années où il avait les reins renversés en arrière, et où les yeux regardaient le ciel plutôt que le sol (Il pensait, comme cela, se donner une base plus solide, et disait être ainsi plus en équilibre).

La tête tremble beaucoup dans la marche. Il ne pourrait guère regarder derrière lui, sans se tenir à quelque objet.

Les yeux fermés, il peut encore se diriger assez bien, comme aussi la nuit.

D. Tremblements toxiques.

Les tremblements toxiques forment un groupe distinct par la spécialité des causes qui les déterminent. En outre, quelques-uns d'entre eux, et parmi les plus fréquents, présentent des caractères qui permettent de les reconnaître sans grandes difficultés : pour ceux-là (tr.-alcoolique, mercuriel), la réunion de la caractéristique étiologique et de la caractéristique symptomatique fait qu'ils comportent une étude spéciale.

Tremblement alcoolique. — Conséquence obligée de l'intoxication par l'alcool, le tremblement alcoolique est si constant qu'on pourrait presque le regarder comme un symptôme pathognomonique. Les occasions de l'observer sont fréquentes, et ses caractères peuvent être exposés avec plus de certitude que ceux d'aucun autre tremblement (1).

Il apparaît aux premières phases de l'intoxication, il se continue pendant toute sa durée, et se prolonge souvent au delà. Nous l'examinerons à ces diverses périodes.

L'ivresse proprement dite détermine une incertitude des mouvements qui atteint surtout les membres inférieurs, et se traduit par la titubation bien connue des gens ivres ; les membres supérieurs sont notablement moins affectés.

(1) Parmi les travaux importants publiés sur ce sujet, nous signalerons ceux de Magnus Huss, et ceux de M. Lasègue :

Lasègue. De l'alcoolisme chron. envisagé surtout dans ses rapports avec la paralysie générale ; Arch. gén. de méd., 1852, t. I, p. 49.

— De l'alcoolisme subaigu, *eodem loco*, 1869, t. XIII, p. 513

Dans l'intoxication alcoolique aiguë, qu'elle ait succédé ou non à l'ivresse, le tremblement se produit dès le début, mais il est toujours accompagné d'autres manifestations cérébrales. Il coïncide avec des troubles nerveux, qui passent inaperçus si on n'interroge expressément le malade, mais qui se révèlent dès qu'on fixe son attention sur ce point. Ces troubles consistent dans de l'insomnie, des rêves inquiets, composés d'apparitions effrayantes, et qu'on pourrait appeler hallucinations, tant elles laissent de souvenirs après le réveil. Si l'invasion n'a pas été brusque, le tremblement ne se montre guère qu'au bout de deux ou trois jours.

Dans les cas d'alcoolisme subaigu, apyrétique, destiné à guérir de lui-même après peu de jours, le tremblement consiste dans une trépidation à courtes saccades, occupant presque exclusivement les membres supérieurs. Lorsque les bras sont au repos, appuyés, ou pendants le long du corps, le tremblement existe à peine et n'est pas appréciable. Il devient évident quand on fait allonger le bras et la main; si on ne le perçoit pas par la vue, il suffit à l'observateur de soutenir doucement la main du malade pour qu'il se rende compte du moindre frémissement.

Le plus ordinairement, l'alcoolique n'avait pas conscience du tremblement avant que l'examen médical le lui eût fait constater; il l'attribue alors à l'émotion, ou il déclare qu'il a tremblé toute sa vie. Le tremblement, en effet, sous cette forme atténuée, ne gêne en rien l'exercice des mouvements volontaires, il n'empêche le malade ni d'écrire, ni de dessiner, ni de se livrer aux travaux les plus délicats.

Lorsque, du troisième au cinquième jour, l'excitation cérébrale s'exagère, le tremblement augmente en gardant son caractère de trépidation, ou plutôt de vibration régu-

lièrement rhythmée. Il gagne alors plus ou moins les muscles des épaules et du tronc, sans qu'on puisse en déterminer le siége précis. Même à ce stade, il entrave peu le mouvement volontaire. C'est ainsi qu'on voit des malades, agités par des hallucinations visuelles, poursuivre avec la main les insectes qu'ils croient apercevoir dans une mobilité incessante, les saisir avec précision et se réjouir de leur succès.

Le tremblement décroît moins rapidement que les phénomènes encéphaliques qui l'accompagnent, et peut persister pendant des semaines et au delà comme témoignage de l'intoxication.

Dans les cas aigus, fébriles, avec la congestion vive de la face et surtout des conjonctives, si caractéristique de la maladie, le tremblement change de forme. Les vibrations sont notablement plus étendues et moins exactement rhythmées. Il se joint alors au tremblement vrai une série de mouvements convulsifs indécis, désordonnés. Là encore il faut étudier le malade à la poursuite de ses visions mouvantes, il cherche à saisir les objets imaginaires sans les atteindre. Les membres inférieurs ne tremblent pas, mais ils participent à cette incohérence des mouvements.

Si, sous l'influence de l'excitation, l'alcoolique se livre à d'énergiques contractions musculaires, non-seulement il n'a rien perdu de sa force apparente, mais le tremblement et l'indécision ont disparu.

Dans l'alcoolisme suraigu, la maladie comporte souvent deux phases : celle d'agitation incessante, celle de stupeur comateuse qui précède plus ou moins la mort; à cette dernière période, le malade tombe en résolution, et, si énorme qu'il ait été jusque là, le tremblement s'arrête.

Dans les deux types qui viennent d'être indiqués, le

tremblement épargne les muscles du cou, de la face, de la langue. Si le malade a une hésitation marquée de la langue, c'est presque toujours à cause de la sécheresse de la bouche, aussi ne retrouve-t-on pas ce trouble dans les cas sub-aigus.

L'alcoolisme chronique est loin de répondre à une description aussi précise que les formes aiguës et subaiguës. A ce point de vue, les accidents nerveux se comportent comme ceux des autres appareils organiques. Autant l'état gastrique initial de l'alcoolisme, vomissements pituiteux, anorexie du réveil, etc., sont significatifs, autant les désordres ultérieurs de l'appareil digestif sont variables, parce qu'ils sont compliqués d'affections organiques diverses relevant de la même origine alcoolique.

Les troubles nerveux de l'alcoolisme chronique se compliquent et se confondent également avec les lésions alcooliques du système nerveux. Le tremblement perd à la longue le type du début, il se transforme en mouvements plus désordonnés que rhythmés. Si on oblige le malade à étendre la main, on constate que le mouvement vibratoire est remplacé de temps en temps par des projections indécises du membre. Des muscles qui ne prennent pas part au tremblement sont agités de spasmes convulsifs. C'est à cause de cette transformation, dont on ne peut méconnaître l'importance, que le diagnostic différentiel entre l'alcoolisme chronique et certaines formes de paralysies généralisées présente souvent tant de difficultés, tandis que personne n'a songé à établir un parallèle entre ces paralysies et l'alcoolisme aigu ou subaigu.

Si, comme il convient de le faire, on veut assigner au tremblement sa place dans la série des désordres nerveux d'origine alcoolique, on peut dire que le tremblement à

lui seul ne suffit jamais pour affirmer la nature de la maladie, mais que les autres accidents, quels qu'ils soient, quand ils ne sont pas accompagnés du tremblement, doivent prêter au doute.

Lorsque le tremblement alcoolique persiste après la cessation de tous les autres symptômes, il devient presque impossible d'en déterminer sûrement la nature. Aussi a-t-on cherché, dans le mode même de la trémulence, des indices qui pussent mettre sur la voie du diagnostic. On a insisté sur l'absence de tremblement latéral de la main, les vibrations n'ayant lieu que de haut en bas, sur la localisation du tremblement, sur le peu de gêne qu'il apporte aux mouvements volontaires de la main, sur la persistance de la force musculaire. Ces indices, que j'ai cru devoir mentionner, n'ont qu'une valeur discutable.

2° ***Tremblement mercuriel.*** — Le tremblement mercuriel est le plus commun et le mieux caractérisé parmi ceux qu'on a réunis sous le nom de tremblements métalliques.

La principale cause de cette maladie est l'inhalation du mercure à l'état de vapeur. On ne sait que depuis peu de temps que ce métal est volatil, même à de basses températures. Dans une très-importante communication récemment faite à l'Académie des Sciences M. Merget (1), a montré que le mercure émet des vapeurs à une température de — 40°, et qu'il en émet même alors qu'il est solidifié par le froid ; il a établi en outre que cette émission de vapeurs a lieu avec une force qu'on n'avait pas soupçonnée jusqu'ici : d'après lui, les molécules

(1) Merget, Comptes-rendus de l'Académie des sciences ; séances du 11 décembre 1871 et du 2 janvier 1872.

mercurielles, au moment de leur vaporisation, doivent s'élancer au-dessus de la surface du liquide avec une vitesse initiale de 180 mètres par seconde, et il estime que les vapeurs peuvent, dans un espace libre, être projetées jusqu'à 1700 mètres de distance. Cette puissance de diffusion du mercure donne l'idée des dangers auxquels sont exposés les ouvriers qui travaillent ce métal : dans les ateliers où on étame les glaces, M. Merget a trouvé des vapeurs mercurielles partout, quelles que fussent les précautions prises pour assurer la ventilation ; le ouvriers en sont littéralement couverts, et il est facile, au moyen d'un papier sensibilisé par l'iridium, de démontrer que leur peau, leurs cheveux, leurs vêtements, leur barbe en sont imprégnés : ce sont, dit M. Merget, autant de condenseurs de la vapeur mercurielle qui continuent hors de l'atelier l'intoxication commencée pendant le travail (1).

Ainsi ce n'est pas seulement par les poumons que l'intoxication mercurielle pourrait pénétrer chez les ouvriers, c'est encore par la peau ; ces faits du reste étaient déjà établis par des observations médicales, de même que l'intoxication par le tube digestif.

Le tremblement mercuriel est surtout commun chez les ouvriers qui manient journellement ce métal ou ses composés : ainsi chez les ouvriers des mines de mercure, chez les doreurs (moins qu'autrefois, depuis que la dorure au feu est moins usitée), chez les étameurs de glaces, les constructeurs de baromètres, et chez les chapeliers.

(1) M. Merget a essayé de neutraliser par le chlorure de chaux les vapeurs de mercure en suspension dans l'air ; il se forme du calomel. Des expériences faites sur des animaux semblent établir l'efficacité de ce moyen. — Déjà antérieurement M. Boussingault avait proposé dans le même but l'emploi du soufre et avait aussi constaté son utilité.

Mais le tremblement professionnel n'est pas le seul qu'on puisse observer; le mercure a quelquefois déterminé le même effet chez des individus à qui il avait été administré dans un but thérapeutique, ou qui en avaient absorbé accidentellement; ces derniers faits sont assez rares. Ainsi Colson (1) a rapporté quelques cas de tremblement produit par un traitement mercuriel pris à l'intérieur. M. A. J. Louis (2) rapporte l'observation intéressante d'un malade chez lequel, à la suite de frictions mercurielles sur le scrotum (150 gr. en quinze jours), il survint, outre une stomatite, un tremblement généralisé et considérable qui persistait encore au bout de deux ans. Cet accident était, dit-on, plus commun autrefois, quand on administrait le mercure à hautes doses, surtout par les frictions, contre la syphilis; on l'observait aussi chez les médicastres qui traitaient la syphilis par les frictions mercurielles, qu'ils faisaient eux-mêmes avec les mains, sans prendre aucune précaution. Sanders (3) rapporte un exemple récent du même ordre. On a vu survenir des cas nombreux de tremblement à bord d'un navire chargé de mercure; il ne fallut pas plus de trois semaines pour amener cet accident. En 1803, un incendie ayant éclaté dans une des mines d'Idria, près de neuf cents personnes du voisinage furent atteintes de tremblement nerveux. Notons cependant que le tremblement dénote en général une intoxication ancienne : à l'inverse des autres accidents mercuriels qui peuvent se développer rapidement, il exige d'ordinaire pour se produire une ex-

(1) Colson, Essai sur le tremblement observé à la suite du traitement mercuriel ; Arch. gén. de méd., 1827, t. XV, p. 338.

(2) Louis, De la trémulence paralytique progressive, thèse inaug., Strasbourg, 1862, n° 616.

(3) Sanders, in Reynolds, A system of medicine, London, 1868; t. II, p. 206.

position habituelle et prolongée pendant des mois ou des années à l'influence du mercure.

Les émotions morales vives provoquent quelquefois le désordre qui nous occupe chez les sujets intoxiqués, ou en exagèrent la violence.

La description que Mérat (1) a donnée en 1818 du tremblement qui survient chez les doreurs reste encore un modèle dans sa brièveté : « Il en résulte (de l'exposition aux vapeurs mercurielles) pour beaucoup d'entre eux un tremblement presque convulsif; il se manifeste particulièrement aux bras, les rend vacillants, surtout s'il faut faire quelques efforts musculaires ; le tremblement peut devenir général et être si violent, qu'on est obligé de faire manger ces gens, car leurs mouvements désordonnés sont si prompts, qu'ils se meurtrissent la figure en voulant porter à leur bouche. Cependant le tremblement n'est pas par lui-même fort dangereux, mais il a le grave inconvénient d'empêcher ces artisans de travailler, et réduit ceux qui n'ont pas d'autre fortune que leurs bras à être dans la misère la plus profonde. »

Tels sont, en effet, les principaux caractères du tremblement mercuriel. Le plus habituellement son début est lent ; il commence par les membres supérieurs, qui sont le siége d'un frémissement d'abord léger, plus tard, de secousses rapides et étendues; les fonctions du membre, seulement moins sûres au début, deviennent alors complétement impossibles; si le malade veut boire, il renverse le liquide en portant le verre à sa bouche et n'arrive à d'autre résultat qu'à se meurtrir le visage ; s'il veut manger des aliments solides, même effet, à cause de la difficulté de les diriger juste. Les membres inférieurs sont atteints aussi, mais à un moindre degré, et la démarche

(1) Mérat, Dict, en 60 vol. Paris, 1818 ; t. XXX, p. 233.

peut être difficile et même tout à fait empêchée sans l'assistance d'un appui. La tête est agitée de tremblements en sens divers, et le même désordre des lèvres et de la langue rend la parole embarrassée et produit une sorte de bégaiement.

Pendant le repos, les mouvements anormaux sont à peine accusés : quand les membres supérieurs sont appuyés, tout au plus se produit-il quelques légères trémulations des doigts et du poignet ; mais, dès que ces membres ne sont plus soutenus et surtout quand le malade veut faire un mouvement, les oscillations apparaissent et quelquefois deviennent de plus en plus prononcées, à mesure que l'effort se prolonge et que le mouvement à exécuter doit être plus étendu. Les émotions morales ont aussi pour effet d'exagérer le trouble musculaire. La tranquillité d'esprit calme, au contraire, le tremblement, et le sommeil le fait complétement disparaître.

Sauf au début et dans les cas tout à fait atténués, le tremblement mercuriel a pour caractère d'être assez étendu, beaucoup plus que dans l'alcoolisme, par exemple. Dans les degrés intenses, il peut être aussi violent que celui de la sclérose en plaques.

Voilà les caractères du tremblement mercuriel, tel que nous avons, en France, l'occasion de l'observer. Le trouble du mouvement est alors accompagné d'une faiblesse musculaire notable; bien que les ouvriers aient assez souvent présenté d'autres symptômes de l'intoxication par le mercure, et en particulier la stomatite, on peut dire qu'il est ordinaire que ces autres manifestations de l'hydrargyrisme manquent, et que le tremblement soit la seule manifestation actuelle. Mais, ce qui ne manque guère, c'est la détérioration générale de l'économie, que Trousseau a décrite sous le nom de cachexie

mercurielle, et qui est caractérisée par la pâleur livide avec bouffissure de la face, l'affaiblissement de l'intelligence, souvent de la diarrhée, quelquefois des hémorrhagies et un alanguissement général de toutes les fonctions.

Chez les ouvriers employés aux mines de mercure, à Almaden et à Idria, le tremblement mercuriel est beaucoup plus développé et est accompagné d'autres accidents. M. Roussel (1) et M. Tardieu (2) nous en ont donné la description. Après un état de malaise qui survient dès le premier jour et qui dure un temps plus ou moins long, arrivent de l'incertitude dans les mouvements, un tremblement, d'abord léger et compatible avec le travail, puis plus intense, enfin compliqué de douleurs, d'accidents convulsifs ressemblant à ceux de la chorée; ces contractions convulsives, prédominantes dans les fléchisseurs, sont si fortes que, lorsqu'au moment d'un accès un de ces malheureux saisit un objet, aucun effort n'est capable de lui faire lâcher prise, et la volonté du patient est aussi impuissante que toute force étrangère; plus tard encore, les forces se perdent, l'intelligence s'affaisse; il reste toujours des tremblements et des mouvements convulsifs; mais ces désordres, joints aux progrès de l'affaiblissement paralytique, rendent les malheureux tout à fait impotents. « On les garde dans les maisons, au coin du feu, assujettis sur une chaise, comme des enfants en bas âge; beaucoup d'entre eux ne peuvent ni s'habiller, ni manger seuls; leur visage devient stupide, en même temps qu'ils n'articulent plus que des sons vagues et confus » (Tardieu). Cette série progressive d'accidents a été partagée par M. Tardieu en trois périodes : 1° trem-

(1) Roussel, lettres méd. sur l'Espagne, *Union méd.*, 1848-49.

(2) Tardieu, Dict. d'hygiène et de salubrité, Paris, 1854, t. II, p. 481.

blement mercuriel proprement dit; 2° tremblement mercuriel avec douleurs et convulsions; 3° paralysie mercurielle avec altération de l'intelligence.

La durée du tremblement mercuriel est ordinairemen longue. Si, au début, dans les cas peu intenses, la maladie peut cesser d'elle-même par l'éloignement de la cause, elle récidive facilement sous l'influence d'une émotion, d'un excès de boisson, et surtout d'une exposition nouvelle à la cause morbifique. Dans les formes de quelque intensité, le tremblement se montre rebelle aux efforts thérapeutiques, et, dans les cas graves que nous avons cités en dernier lieu, il aboutit trop ordinairement à un état d'infirmité incurable.

L'observation suivante est un beau type du tremblement mercuriel, tel qu'on a assez souvent l'occasion de l'observer dans les hôpitaux de Paris (communiquée par M. le Dr Proust).

Le nommé D..., agé de 44 ans, miroitier, est entré le 27 décembre 1867, à la Charité (salle Saint-Jean-de-Dieu, n° 10).

Antécédents. — Cet homme a été soldat en Afrique, où il a eu la dysentérie et la fièvre intermittente; quelques excès d'eau-de-vie et d'absinthe; pas de syphilis, pas d'antécédents morbides dans sa famille.

Entré dans la miroiterie il y a cinq ans et demi, il n'a été atteint d'accidents qu'il y a trois ans. Début par de l'affaissement et un tremblement, léger d'abord, des membres supérieurs; augmentation graduelle. Les jambes et la langue sont indemnes. Le malade suspend son travail pendant deux mois, son état s'améliore, il recommence alors à travailler. Au bout de huit mois, attaque nouvelle. Cette fois les jambes et la langue sont prises, la marche est impossible; la langue tremble, mais la parole n'est pas scandée.

Nouvelle suspension du travail pendant six mois; le malade est traité, et le tremblement cesse à la langue et aux jambes pour ne persister qu'aux mains. Reprise du travail pendant deux mois, puis, simple mission de surveillance dans les ateliers, le tremblements des mains l'empêchant de s'en servir. Bientôt les jambes sont atteintes de rechef, et le malade entre à l'hôpital.

État actuel. — Quand le malade est couché, et que les membres reposent sur le lit, aucun mouvement insolite que quelques soubre-

sauts la nuit. Mais, aussitôt qu'on provoque le moindre mouvement, le tremblement commence. Quand il est assis dans son lit, la tête éprouve de loin en loin quelques légères secousses.

Lorsque les bras sont étendus horizontalement et les doigts écartés, secousses peu étendues, irrégulières, qui ébranlent le membre, des doigts à l'épaule; à la main, mouvements rhythmiques continuels plus accentués quand le malade cherche à les modérer. Le tremblement s'exagère au moindre effort; si la main tient un objet, elle ne le lâche pas, mais les mouvements, peu étendus au début, prennent bientôt une amplitude telle qu'on dirait des mouvements choréïques. Ces caractères sont très-accusés quand le malade veut boire, il ne peut porter le verre aux lèvres qu'à grand'peine, et en répand le contenu. Les yeux fermés, le tremblement augmente, mais non au point d'empêcher le patient de toucher du doigt les parties de son corps qu'on lui désigne. Quelquefois, cependant, voulant toucher son nez, il porte l'index à côté. La force musculaire est moindre, et la pression de la main est saccadée.

Aux jambes comme aux bras, les mouvements volontaires provoquent le tremblement qui est saccadé, non rhythmé. La force musculaire est à peine diminuée. Les mouvements volontaires son bien réglés et coordonnés, mais le tremblement augmente si en les décrivant le malade ferme les yeux.

Malgré l'intégrité presque absolue des forces musculaires, le malade ne peut se tenir debout sans aide. Aussitôt que ses pieds touchent le sol et qu'il veut se tenir droit, il est pris d'un frémissement universel, d'une sorte de vibration qui agite le corps en tous sens, et qui affecte aussi la tête. Il cherche à se cramponner aux objets environnants, et alors les bras sont atteints de secousses convulsives très-désordonnées, qui s'étendent bientôt aux jambes; les genoux s'entrechoquent, les pieds se soulèvent, les jambes fléchissent, et la chute devient imminente.

La marche sans soutien lui est impossible; quand on le prend sous les bras, on peut le faire marcher; il ne traîne pas les jambes, mais le pied, soulevé avec peine, est pris aussitôt d'oscillations irrégulières qui persistent pendant toute la durée du mouvement; il est lancé vivement en avant, et retombe sur le sol qu'il frappe du talon. La démarche ressemble par moments à celle d'un ataxique, mais cette analogie d'aspect est loin d'être constante, et l'allure est très-variable d'un instant à l'autre. La rotation sur place est aussi difficile que la marche; les troubles du mouvement sont plus marqués quand les yeux sont fermés.

Il existe de petits tressaillements dans les lèvres et la langue. La voix est normale; la parole est fort troublée, les réponses sont lentes, non par désordres intellectuels, mais à cause du trouble dans les mouvements des organes qui concourent à l'articulation des sons. Il scande en parlant, mais se fait néanmoins bien comprendre.

Tous les autres appareils moteurs sont intacts.

Aucun désordre de la sensibilité générale ou spéciale ; pas de sensations douloureuses; pas de troubles de la vue.

L'intelligence et la mémoire n'ont pas subi d'atteintes.

La digestion se fait bien; pas de troubles de la nutrition, hormis un peu d'amaigrissement. Le sommeil est souvent interrompu par des réveils en sursaut ; pas d'hallucinations.

A l'examen ophthalmoscopique, M. Galezowski trouve seulement le fond de l'œil plus rouge, marbré, et présentant beaucoup de pigment.

Traitement. — Iodure de potassium, bains sulfureux, bains de vapeur. Amélioration sensible, la marche redevient facile, et le malade quitte l'hôpital en mars.

Tremblement saturnin. — De l'aveu de tous les auteurs, le tremblement saturnin est beaucoup plus rare que les autres tremblements toxiques que nous avons étudiés. Son existence a même été discutée : admise sous les réserves les plus expresses par quelques-uns, ou au moins considérée comme peu commune, elle est rejetée par d'autres, qui ont pensé que le tremblement qu'on observe chez les saturnins était imputable à d'autres causes, et particulièrement à l'alcoolisme : on sait, en effet, combien les habitudes alcooliques sont répandues chez les ouvriers, et parmi ceux-ci, les serruriers, les peintres en bâtiments, les fondeurs de caractères, les ouvriers en papiers peints et autres qui manient les préparations de plomb, ne se distinguent pas par des habitudes de tempérance. Si, d'autre part, on considère que le tremblement prétendu saturnin présente la plus étroite analogie de caractères avec le tremblement alcoolique, on verra combien il peut être difficile, dans un cas donné, d'affirmer sa nature, alors que l'alcoolisme, avoué ou supposé, permet de donner au fait une autre interprétation.

Dans une thèse excellente sur ce sujet, M. Ern. Lafont (1) a tenté, en s'appuyant sur quelques auteurs et sur,

(1) Lafont, Etude sur le tremblement saturnin, thèse inaug. Paris, 1869.

dix observations personnelles, de démontrer le tremblement d'origine saturnine et d'en indiquer les caractères. Je lui emprunterai les quelques détails qui vont suivre; mais j'ajoute que je me crois obligé de lui en laisser la responsabilité, les faits d'accidents saturnins que j'ai observés n'ayant pas sur ce point porté la conviction dans mon esprit.

D'après M. Lafont, le tremblement saturnin est habituellement précédé d'une faiblesse progressive qui s'empare des membres; il débute le plus souvent par les membres supérieurs, quelquefois même n'en envahit qu'un seul, presque toujours le droit : les mains sont les premières affectées; plus tard, le trouble musculaire peut devenir général, mais il envahit rarement la tête. « Le tremblement saturnin ne présente en lui-même aucun caractère qui permette de le distinguer des autres tremblements produits par les intoxications de natures diverses (alcool, mercure, etc.). En effet, lorsque les trembleurs étendent les bras, on remarque des oscillations de va et vient, égales, plus ou moins régulières, d'une intensité variable suivant les cas, et qui s'exécutent avec plus ou moins de rapidité. Mais si ces ocillations ne présentent en elles-mêmes aucun caractère distinctif, elles offrent cependant dans leur manière de se montrer certaines particularités importantes à noter. Ainsi, elles augmentent fort manifestement par la fatigue, et de plus elles apparaissent principalement et avec plus d'intensité à la fin de la journée (caractère distinctif avec le tremblement alcoolique) (Lafont). »

Le tremblement saturnin, quand il est développé, entraîne une certaine difficulté dans l'accomplissement des divers mouvements, d'autant plus qu'il est accompagné d'une faiblesse musculaire, que M. Lafont a pu

apprécier à l'aide du dynamomètre, et qu'il attribue à l'influence directe du plomb sur l'agent contractile.

L'intensité du tremblement est très-variable ; contrairement à Tanquerel des Planches, pour qui ce n'est qu'un tremblotement bien distinct du tremblement mercuriel, M. Lafont déclare qu'il peut être assez intense, bien que en général il soit moins prononcé que celui de l'intoxication mercurielle.

La contractilité électro-musculaire est conservée dans le cas où le tremblement existe seul. Ce fait est important, en ce qu'il montre que le tremblement des mains n'est pas dû à une paralysie commençante des extenseurs : on sait que, dans cette dernière maladie, la contractilité électro-musculaire est toujours atteinte.

La marche du tremblement saturnin est habituellement lente et progressive, s'exaspérant, comme la plupart des autres tremblements, sous certaines influences (excès, fatigues, contrariétés) ; quelquefois il peut affecter une forme aiguë et violente chez des individus soumis à des influences très-actives : tels sont les faits rencontrés par Grisolle chez des cérusiers de la fabrique de Clichy, les exemples observés par M. Ladreit de la Charrière et par M. Archambault chez des ouvrières intoxiquées par la poussière de verre.

Il est presque inutile d'ajouter que le tremblement est souvent précédé ou accompagné des autres accidents dus à l'intoxication saturnine (coliques, paralysie des extenseurs, arthralgie et myalgie, cachexie, etc.).

Je n'insisterai pas davantage sur ce tremblement qui, pour M. Lafont lui-même, n'a guère de caractères propres, et dont le diagnostic repose principalement sur la recherche des commémoratifs et sur les accidents concomitants ; cela peut être suffisant pour le diagnostic

d'accidents imputables, soit au plomb d'une part, soit au mercure d'autre part; cela ne peut suffire pour la distinction entre les accidents alcooliques et les accidents saturnins : les deux intoxications vont trop souvent ensemble, et on ne peut assez se fier aux affirmations ou aux négations des malades. Quant aux caractères distinctifs tirés du moment où le tremblement est le plus fort (le matin chez les alcooliques, le soir chez les saturnins), tirés encore de l'étendue du tremblement, etc., je n'y vois pas une base bien sérieuse pour la distinction à établir. Je crois donc que ce sujet appelle encore de nouvelles recherches.

Mais, si le tremblement saturnin n'est pas peut-être démontré d'une façon indiscutable chez les ouvriers exposés à l'intoxication saturnine dans les conditions où nous pouvons les observer, le rencontre-t-on chez les mineurs? Brockmann (1), cité par R. Sanders, décrit un tremblement qu'il aurait observé chez les ouvriers d'une mine de plomb, et qui ressemble au tremblement mercuriel. Je signale le fait sans pouvoir m'y arrêter davantage.

Tremblements toxiques divers. — Je ne ferai guère ici qu'énumérer un certain nombre d'intoxications dans lesquelles on observe *du tremblement*, mais sans que ce symptôme qui, dans la plupart des cas, est un phénomène accessoire, ait une valeur suffisante pour qu'on puisse dire qu'il s'agit vraiment d'*un tremblement*.

Dans l'empoisonnement *arsenical* chronique, le tremblement a été signalé par quelques auteurs et considéré

(1) Brockmann, Die metallurgischen krankeiten de oberharzes, 1851.

comme un précurseur de la paralysie (Barella (1), cité par Spring). Cependant, dans son excellent travail sur l'arsenic, M. Lolliot (2) ne parle de tremblement ni chez les arsenicophages, ni chez les ouvriers mineurs ou chez ceux qui fabriquent des composés arsenicaux.

Dans l'intoxication par le *sulfure de carbone*, chez les ouvriers employés à la vulcanisation du caoutchouc, on a signalé le tremblement parmi les symptômes divers de l'empoisonnement (Gallard (3)); mais M. Delpech (4) dit ne l'avoir jamais observé et avoir seulement entendu les malades raconter qu'ils en avaient été atteints. Ce tremblement présenterait d'ailleurs quelques analogies avec le tremblement alcoolique : ce serait un tremblotement surtout marqué aux mains, et souvent accompagné de palpitations fibrillaires.

L'usage et surtout l'abus du *café* ou du *thé* produisent, outre des palpitations et des symptômes d'excitation nerveuse, des tremblements des membres pouvant même devenir généraux. Dans ses expériences sur la caféine et sur la théine, M. le Dr Leven (5) a noté chez les animaux, avec des symptômes de violente excitation musculaire, un tremblement généralisé. M. le Dr Latteux d'Espagne (6) a répété ces expériences et a obtenu les mêmes résultats.

Chez les buveurs d'*absinthe*, on observe un tremblement plus ou moins considérable; mais celui-ci est-il l'effet de l'absinthe ou de l'alcool qui lui sert de véhicule ?

(1) Barella, De l'emploi thérapeutique de l'arsenic; Bruxelles, 1866.

(2) Lolliot, thèse inaug., Paris, 1868.

(3) Gallard, *Union médicale*, 1867, p. 339.

(4) Delpech, Ann. d'hygiène et de médecine légale.

(5) Leven, Arch. de physiol., 1868, p. 179 et 470.

(6) Latteux d'Espagne, Etude clinique et physiologique sur le tremblement, thèse inaug. Paris, 1868.

La question ne paraît pas encore résolue. D'après les expériences de M. Magnan (1) sur des chiens, l'essence d'absinthe à faible dose provoque des contractions musculaires brusques, saccadées, des secousses et un état vertigineux; à haute dose, elle amène des attaques d'épilepsie. Il ne s'agit dans ces cas que d'intoxication aiguë.

Le *tabac* est aussi inscrit au nombre des substances qui peuvent amener le tremblement. M. Tardieu (2) a cité deux cas d'intoxication aiguë produite par l'application de feuilles de tabac sur une grande étendue de la surface cutanée; les symptômes furent les suivants : mal de tête, visagé injecté, vertiges, tremblement des membres, nausées et vomissements, pouls accéléré.

Dans des expériences sur lesquelles j'aurai occasion de revenir, M. Vulpian (3) a produit par des injections de nicotine chez des grenouilles des tremblements généralisés. M. Latteux d'Espagne (4) a obtenu les mêmes résultats, soit avec la nicotine, soit avec le tabac en poudre.

L'influence longtemps prolongée du tabac à fumer ou à priser peut-elle amener du tremblement? M. Duchenne de Boulogne m'a raconté le cas d'un médecin qui faisait grand usage du tabac à priser et qui fut atteint de tremblement des membres; la suppression du tabac fit disparaître ce trouble, mais divers désordres nerveux apparurent (vertiges, travail difficile, diminution de mémoire);

(1) Magnan, Comptes-rendus de l'Académie des sciences, 4 avril 1869.

(2) Tardieu, Etude médico-légale sur les empoisonnements, Paris, 1866.

(3) Vulpian, Comptes-rendus et mém. de la Soc. de biologie, 1859, p. 150.

(4) Latteux d'Espagne, loc. cit., p. 51.

le tabac est repris, retour du tremblement et cessation des autres accidents.

Le *hachisch* produit-il le tremblement? Dans une thèse toute récente sur cette substance, M. Villard (1) note, d'après M. Grimaux, que, chez l'homme, le hachisch, employé à dose moyenne, produit quelquefois des tremblements saccadés des membres. Il rapporte en outre les résultats inédits d'expériences sur les animaux faites par MM. A. Voisin et H. Liouville, établissant que, dans l'empoisonnement aigu, il se produit, entre autres phénomènes, un frissonnement provoqué par la moindre excitation; dans l'empoisonnement chronique, une incoordination du train postérieur, des frissonnements, etc.

Chez les fumeurs et plus encore chez les mangeurs d'*opium*, il survient, outre l'émaciation, la faiblesse générale du système musculaire, un tremblement qui occupe d'abord les membres supérieurs, puis les inférieurs.

Après l'administration du *curare* à dose thérapeutique, MM. Voisin et Liouville (2) ont vu survenir des oscillations fibrillaires généralisées avec chair de poule et un tremblement de tout le corps, comme dans le frisson fébrile; puis survenait une période de chaleur suivie de sueur. Les phénomènes ressemblent donc tout à fait, d'après ces auteurs, à ceux d'un accès de fièvre. Ils sont suivis de troubles dans la motilité des membres inférieurs.

M. Latteux (3) cite encore le *camphre* parmi les poisons qui comptent le tremblement au nombre de leurs symptômes.

(1) Villard, Du hachisch, thèse inaug., 1872.
(2) Voisin et Liouville, *Gaz. des hôpit.*, 1867.
(3) Latteux, thèse citée, p. 53.

Le même auteur remarque que, dans l'empoisonnement par les *champignons*, il se déclare après les troubles digestifs, toute une série d'accidents nerveux, entre autres des tremblements, de la titubation, des vertiges, etc. Il rapporte les expériences d'Orfila qui, après l'administration de l'*agaricus muscarius* à des chiens, a observé du tremblement des extrémités avec faiblesse musculaire, des frissonnements et d'autres phénomènes nerveux.

Parmi les symptômes de la *pellagre*, on signale un tremblement parfois continuel et des vacillations de la tête (Casal, Roussel).

Le tremblement figure aussi dans les phénomènes de l'*ergotisme* convulsif.

Ajoutons pour mémoire qu'un très-grand nombre de substances toxiques, qui ont une action plus ou moins évidente sur le système nerveux, déterminent, chez les animaux sur lesquels on les a expérimentées à dose toxique, du tremblement associé d'ailleurs à d'autres phénomènes variés : nous citerons la fève de Calabar (Watson), la cicutine (Martin-Damourette et Pelvet), l'aconitine, la colchicine (Jolyet), etc., etc.

E. Tremblements divers.

J'emploie à dessein le titre vague qu'on vient de lire pour désigner un certain nombre de tremblements dont, le plus souvent, les caractères sont encore mal déterminés, dont la valeur diagnostic est douteuse, et dont les causes sont incertaines; en un mot, dont l'étude n'est pas faite, au moins pour la plupart. Je pose une pierre d'attente à leur place; et si je les divise en trois groupes (tr. nerveux, tr. symptomatiques, tr. épiphénomènes), c'est pour tâcher d'avoir un ordre à suivre dans leur étude; mais je déclare que je n'attache, ni aux dénominations

employées, ni même aux caractères assignés, une grande importance. Je ne m'arrêterai guère que sur le tremblement de la paralysie générale, qui comporte quelques développements.

Tremblements nerveux. — Quand un tremblement survient chez une personne connue pour facilement impressionnable, qu'il reste compatible avec un état de santé satisfaisant, et qu'on ne sait à quelle cause directe le rattacher, il est d'usage de dire qu'il s'agit d'un tremblement nerveux: dénomination peu compromettante, mais qui n'avance pas beaucoup pour la connaissance du fait.

Tout le monde peut trembler de peur, de colère, de joie ou d'émotion. Il est cependant constant que certains individus tremblent plus facilement que d'autres, et on dit que ce sont surtout les nerveux et les névropathes; l'affaiblissement produit par les fatigues ou par les excès paraît aussi disposer à ce trouble.

Quoi qu'il en soit, on a noté que le tremblement était assez souvent héréditaire : il y a des familles dont tous les membres sont affectés de tremblement à partir d'un certain âge sans qu'on puisse invoquer ni sénilité, ni excès, ni autre cause.

Ce tremblement nerveux est quelquefois très-limité, par exemple aux paupières, aux lèvres. Il affecte de préférence la tête et les membres supérieurs. Il se produit plutôt dans l'état de contraction moyenne des muscles qui correspond à l'attitude fixe des parties que dans les contractions actives; par suite, plutôt dans le repos apparent que dans les mouvements étendus. Il s'arrête quelquefois sous l'influence de la volonté; mais il n'est pas rare que les efforts faits pour le maîtriser tendent au contraire à l'exagérer.

On peut rapprocher du tremblement nerveux ce que M. Duchenne, de Boulogne, a décrit sous le nom de *tremblement des écrivains* et qu'il considère comme une forme du spasme fonctionnel (1). Cet auteur dit avoir observé une dizaine de cas de cette espèce; dans un de ces cas, le malade est mis tout à fait dans l'impossibilité d'écrire; quand il veut le faire, « il éprouve un tremblement irrésistible dans le doigt annulaire et le petit doigt; il sent le mouvement commencer par les fléchisseurs de l'avant-bras, envahir la main, et alors toute tentative pour écrire devient infructueuse; et le tremblement augmente avec l'insistance qu'il met à vouloir écrire. L'idée même d'écrire semble favoriser le tremblement qui augmente aussi lorsqu'on le regarde écrire; la main et l'avant-bras sont agités d'un mouvement spasmodique, et il est obligé de suspendre son travail. » Dans ces faits qui ne sont pas rares, le tremblement peut s'étendre et gagner non-seulement le bras et l'épaule, mais certains muscles du côté correspondant du cou, le splénius en particulier; il en résulte un tremblement avec inclinaison de la tête, et les malades cherchent à empêcher ce mouvement en appliquant la main sur le côté du menton. (Duchenne, de Boulogne, communic. orale.)

S'agit-il là d'un tremblement nerveux? M. Duchenne croit plutôt qu'il doit y avoir un état morbide de la moelle.

Le *nystagmus* qu'on a défini un « tremblement involontaire des yeux dans les cavités orbitaires » (Gadaud), devrait peut-être figurer ici et aussi dans le groupe des tremblements symptomatiques des maladies des centres

(1) Duchenne, de Boulogne, Electris. localisée, 2e éd. Paris, 1861, p. 932.

(2) Gadaud, Étude sur le nystagmus, thèse inaug. Paris, 1869.

nerveux; il peut en effet constituer un trouble idiopathique, et alors il est congénital ou acquis; ou il est le symptôme de lésions intéressant surtout l'isthme de l'encéphale, quelquefois même il se rattache à une lésion des muscles ou des parties constituantes de l'œil.

Mais, d'une part, son histoire même incomplète m'entraînerait beaucoup au delà des limites auxquelles je suis obligé de m'arrêter; d'autre part, il diffère par bien des côtés des tremblements que j'ai cru devoir étudier avec détails; enfin il me paraît au moins douteux que son étude pourrait, dans l'état actuel de nos connaissances, jeter de grandes lumières sur celle des autres tremblements.

Pour ces raisons diverses, je crois pouvoir ne pas m'y arrêter, et je me bornerai à la courte mention que je viens d'en faire. Pour les mêmes motifs, je ne m'occuperai pas non plus du bégaiement.

Tremblements symptomatiques *des maladies des centres nerveux.* — Si l'on excepte la paralysie générale où le tremblement peut être un important élément de diagnostic, ce symptôme n'occupe, dans les autres maladies du système nerveux, qu'un rang assez secondaire, et ce qu'on en a dit se réduit à fort peu de chose.

La *paralysie générale* (méningo-encéphalite diffuse) est une des maladies où, d'après les descriptions des auteurs, le tremblement joue un rôle considérable.

Malheureusement la paralysie générale ne représente pas aujourd'hui une unité pathologique assez bien définie pour qu'on puisse en dresser la symptomatologie.

Ce n'est pas ici le lieu d'aborder un sujet si plein d'incertitudes, et je me bornerai à indiquer les caractères

essentiels du tremblement dans la forme-type de la paralysie générale, celle des aliénés (folie paralytique), telle qu'elle a été constituée par les médecins français contemporains (1). On a distingué, dans la paralysie générale, trois stades : celui de la dépression mélancolique préliminaire, celui de l'excitation avec délire ambitieux, celui de la paralysie terminale.

L'étude du tremblement est surtout importante à la période dite d'excitabilité. Ses siéges de prédilection sont la langue, la face et les membres supérieurs.

Lorsqu'on fait tirer doucement la langue au malade, il est facile de discerner deux sortes de troubles du mouvement. D'abord le paralytique a de la peine à régler la projection de l'organe, qui ne s'effectue que par une succession de mouvements désordonnés, tantôt dépassant le but, tantôt ne l'atteignant pas. Lorsque le malade est parvenu, après des essais plus ou moins prolongés, à étaler la portion antérieure de la langue sur la lèvre inférieure, on voit que l'organe est agité non par des vibrations uniformes, mais par des ondulations de durée inégale, d'intensité variable, qui se produisent tantôt dans un point, tantôt dans un autre, et qu'on désigne, plutôt à cause de la répétition rapide des secousses que de leur retour rhythmé, sous le nom de tremblement.

Quand le malade a maintenu pendant un court espace de temps cette position qui exige de sa part un effort con-

(1) Je citerai seulement Requin, Calmeil, Falret père, Baillarger. Voyez :

Lasègue, De la paralysie générale progressive, thèse d'agrég., 1852.

J. Falret, Recherches sur la folie paralytique et les diverses paralysies générales, thèse inaug., Paris, 1853. — Du diagnostic différentiel des paralysies générales ; in Arch. gén. de médecine, août 1858.

stant, la langue est reprise de mouvements convulsifs plus étendus jusqu'à ce qu'il devienne impossible de continuer l'expérience.

Cette analyse du trouble musculaire de la langue donne à elle seule la caractéristique du tremblement de la paralysie générale. Il se compose de secousses plus ou moins rapprochées, plus ou moins étendues, affectant des faisceaux isolés de fibres musculaires ou le muscle tout entier, s'exagérant sous l'influence de l'effort volontaire, se transformant sur place, et passant au besoin d'une trémulence imparfaite à la convulsion.

Les mêmes phénomènes se reproduisent dans les mouvements de l'orbiculaire des lèvres, des élévateurs de la lèvre supérieure, soit que le malade ouvre et ferme la bouche pour parler, soit qu'il s'applique à maintenir l'immobilité de la face; le tremblement est alors de courte durée, intermittent, fibrillaire. Les muscles des paupières sont rarement atteints, plus rarement encore ceux des yeux.

Les mains éprouvent les mêmes oscillations. Il en résulte que les mouvements de la main nécessaires à l'accomplissement d'un acte défini, sont inégalement exécutés. Tantôt le malade écrit très-lisiblement, tantôt il trace des lettres incomplètes, irrégulières. Son écriture est le plus souvent modifiée, le paralytique inclinant, comme l'ont observé les médecins d'aliénés, à amoindrir les dimensions des lettres pour les tracer plus sûrement. Il en est pareillement de l'indécision de la parole, les mouvements des muscles qui servent à l'articulation se succèdent sans régularité et provoquent des hésitations intermittentes.

Dans les membres inférieurs, les mouvements anormaux sont notablement moins rhythmés, les secousses

sont plus étendues. De là l'incertitude hasardeuse de la marche.

Si on compare ce mode de tremblement à celui de l'alcoolisme, on saisit tout d'abord les différences qui les séparent l'un et l'autre, et je ne crois pas utile d'y insister.

Le tremblement paralytique est sujet à des variations d'un autre ordre. Il peut affecter presque exclusivement un appareil, et alors c'est sur les muscles agents du langage articulé que porte son action. Les mains peuvent être longtemps préservées dans le cours de la maladie.

Le tremblement peut cesser et reparaître après des semaines ou des mois de suspension. Il s'atténue souvent sous l'influence d'un surcroît d'excitation; le malade sollicité par des conceptions délirantes actives parle sans hésiter, se livre à des exercices de calligraphie et retrouve l'assurance de la marche. En général il est plus marqué durant les périodes de calme relatif.

Le paralytique a ou n'a pas conscience d'un tremblement qui se traduit par des désordres si manifestes et si incommodes. Lorsqu'il s'en rend compte, il est de règle qu'il tende à l'atténuer. Sous ce rapport, il est conséquent avec l'optimisme qui caractérise la période d'excitation; en supposant qu'il s'aperçoive de l'embarras de la prononciation, il se refuse à en convenir.

Durant le stade paralytique, les troubles musculaires perdent de plus en plus le caractère du tremblement.

Il faudrait, pour compléter cette étude, envisager le tremblement dans les formes qui s'éloignent plus ou moins du type classique de la paralysie générale. Il faudrait surtout étudier les cas où le désordre du mouvement domine tellement la scène et où le désordre intellectuel occupe un plan tellement secondaire qu'on a pu

proposer pour ces états le nom de paralysies générales sans délire. J'ai dit et je crois pouvoir répéter que, dans l'état actuel de la science, un pareil travail est impossible.

— On a prétendu que le tremblement était le précurseur de l'apoplexie ; cette donnée, quoique ancienne, aurait besoin d'être soumise au contrôle, car je ne sache pas que, dans l'*hémorrhagie* ou dans le *ramollissement du cerveau* (par oblitération vasculaire), on observe ce symptôme avant la production de l'apoplexie et de la paralysie. Mais plus tard, on peut rencontrer le tremblement : quand la résolution des membres n'est plus complète, la flaccidité musculaire disparaît et le mouvement volontaire commence à revenir ; si alors on impose au malade un effort un peu soutenu, comme de maintenir son bras quelque temps au-dessus du lit, la fatigue arrive vite et il peut se produire un tremblement (qui ne diffère peut-être pas de celui qui se produit chez tout le monde quand on veut soutenir jusqu'à la fatigue une contraction musculaire énergique). Mais quelquefois aussi il se produit, chez les hémiplégiques, quand ils veulent faire un mouvement volontaire, un tremblement rapide qui ne paraît pas pouvoir recevoir cette interprétation, et dont la raison physiologique reste jusqu'ici inconnue (1).

A une période plus avancée, lorsque sont survenues ces contractures tardives qu'on sait maintenant dépendre de scléroses secondaires de la moelle, les mouvements volontaires, toujours très-empêchés par la paralysie et par la contracture, peuvent être accompagnés de tremblement.

Pareil trouble peut se montrer, en même temps que la

(1) Jaccoud et Hallopeau, art. Encéphale du Nouveau dict. de méd. et de chir. pratiques, t. XIII, p. 125 ; Paris, 1870.

paralysie et la contracture, dans les cas d'atrophie partielle du cerveau (Cotard) (1).

Enfin M. Duchenne, de Boulogne, m'a rapporté le fait d'un malade, âgé de 45 ans, chez lequel, à la suite d'une attaque d'apoplexie suivie d'hémiplégie gauche, il survint des troubles de la motilité très-singuliers : la motilité était revenue dans le membre inférieur au bout de quinze jours, dans le membre supérieur au bout de cinq mois; à cette époque commencèrent à se montrer des troubles dans les mouvements du côté atteint, qui allèrent rapidement en augmentant : ces troubles rappelaient tout à fait ceux de la sclérose en plaques, c'est à savoir que le tremblement, très-considérable, se produisait sous l'influence des mouvements du côté malade, il était aussi provoqué par les mouvements du côté opposé, et même par les émotions morales ; en même temps, trouble de la parole, qui était lente et scandée. M. Charcot, à qui ce malade fut présenté, a observé, parait-il, deux cas analogues. Les faits sont inédits, les observations sont encore incomplètes, on ne sait pas ce que deviendront ces accidents. Il convient donc, jusqu'à plus ample informé, de s'abstenir d'interpréter ces phénomènes singuliers.

Dans les convulsions épileptiques et épileptiformes, on observe le tremblement durant la période clonique ; mais il n'a vraiment là que la valeur d'un épiphénomène de la convulsion.

Dans les *maladies de la moelle* (2), le tremblement peut

(1) Cotard, Étude sur l'atrophie partielle du cerveau, thèse de Paris, 1868.

(2) L'étude du tremblement dans la sclérose en plaques eût dû peut-être figurer ici parmi les maladies de l'encéphale et de la moelle. J'ai dit ailleurs pourquoi j'en avais détaché l'histoire, pour la rapprocher de celle de la paralysie agitante.

se montrer associé à la paralysie, et en apparence dépendant d'elle : lorsque la paralysie est incomplète, les membres, immobiles quand ils sont soutenus et au repos, peuvent, dans les mouvements volontaires qui exigent un effort, être agités d'une trémulation analogue à celle que nous avons notée tout à l'heure dans l'hémiplégie.

Bien différent paraît être le tremblement qui accompagne d'autres phénomènes d'excitation médullaire, et particulièrement des convulsions toniques et cloniques.

Ce tremblement, qui a été très-bien étudié par le Dr Hallopeau (1) dans un travail récent, et paraît lié, comme les autres phénomènes convulsifs, à une exagération du pouvoir excito-moteur de la moelle, se montre surtout dans les lésions qui interrompent la continuité de l'axe médullaire (myélites partielles, compressions de la moelle), dans d'autres myélites qui n'interrompent pas la continuité de l'organe, et spécialement dans celles qui intéressent la substance grise.

Les divers phénomènes dont je viens de parler, accidents convulsifs, tremblements, qu'il est impossible de séparer les uns des autres en raison de leur connexion intime, se montrent, soit spontanément (ou à l'occasion d'une excitation non perçue), soit par le fait de mouvements volontaires, soit encore à la suite d'excitations extérieures.

On les provoque souvent par le chatouillement de la plante du pied, en portant fortement le pied dans la flexion et en invitant le malade à résister. Alors il se produit une série d'oscillations rapides, plus ou moins égales, plus ou moins régulières et rhythmiques, ou bien encore quelques-uns des symptômes divers qu'on tend à réunir sous

(1) Hallopeau, Des accidents convulsifs dans les mal. de la moelle épin., thèse inaug. Paris, 1871.

le nom d'*épilepsie spinale* (dénomination créée par M. Brown-Séquard pour désigner les phénomènes analogues qu'il provoquait chez les animaux), et qui consistent surtout en contractures violentes, convulsions toniques ou cloniques, tremblements. Ces symptômes se montrent quelquefois limités à un des membres inférieurs, à celui qui a été le siège de l'excitation ; souvent ils s'étendent aux deux membres inférieurs, et peuvent même, lorsque la continuité de la moelle n'est pas interrompue, se propager au reste du corps.

Je ne puis insister sur ces faits, malgré le grand intérêt qu'ils présentent ; car, ici comme pour les convulsions épileptiques et épileptiformes, le tremblement n'est qu'un épiphénomène, peut-être une des formes de la convulsion. On trouvera la question étudiée avec les détails qu'elle comporte, soit dans le travail déjà cité de M. Hallopeau, soit dans les leçons de M. Charcot (1).

L'*atrophie musculaire progressive*, maladie destinée sans doute à faire définitivement partie d'un groupe d'affections que M. Charcot, dans son cours de 1870, a proposé de constituer sous le nom de myopathies de causes spinales (2); l'atrophie musculaire progressive, dis-je, ne présente parmi ses symptômes qu'un tremblement très-atténué : les muscles déjà affectés d'atrophie ou menacés dans leur nutrition sont souvent le siége de petites contractions fibrillaires partielles : ces contractions se succèdent avec rapidité, et elles se montrent sur plusieurs points de la surface des muscles : on voit alors la peau soulevée par places, agitée de petites ondulations ou de mouvements comme vermiculaires ; on peut pro-

(1) Charcot, Mouvement médical, 1871.

(2) Charcot, Revue photographique, 1872.

voquer ces contractions légères en comprimant, en pinçant les muscles, ou en invitant le malade à les contracter. Les malades ont conscience de ces légers mouvements qui leur donnent la sensation d'un frémissement. En général, les contractions partielles et fibrillaires des muscles ne produisent aucun mouvement dans les parties que ces organes sont destinés à mouvoir; quelquefois cependant, on peut apprécier de très-faibles déplacements, surtout dans les doigts et le pouce (Duchenne de Boulogne) (1).

Ce symptôme de l'atrophie musculaire progressive, qui est d'ailleurs inconstant, a une réelle valeur diagnostique : outre qu'il peut entrer en ligne parmi les symptômes qui servent à faire reconnaître la maladie, il permet de prévoir l'imminence de l'atrophie, lorsqu'il se montre dans des muscles qui jusque là avaient été épargnés.

Tremblements épiphénomènes. — En tête de ceux-ci se trouve le frisson.

Bien qu'il ne soit pas le premier symptôme de la fièvre, puisqu'il est précédé par l'altération des humeurs et par l'élévation de la température, le *frisson* est souvent le premier phénomène appréciable pour le malade, et par suite, il a une valeur énorme pour permettre de préciser le début des maladies fébriles, leur marche intermittente ou rémittente, etc. Mais c'est un symptôme inconstant : il ne se montre que quand la température atteint un certain degré (39° à 40°), et qu'elle s'élève à ce chiffre dans un espace de temps assez court.

Il y a dans le frisson plusieurs degrés : tantôt il consiste en une simple sensation de froid; tantôt celle-ci est

(1) Duchenne de Boulogne, Electr. localisée, 2e édit., Paris, 1861, p. 445.

accompagnée de chair de poule et d'un tremblement léger (horripilatio, horror); enfin, dans les degrés les plus intenses, le tremblement devient général, il occupe surtout les membres, le tronc et la mâchoire inférieure (rigor); alors les membres sont agités de secousses étendues, rapides et rhythmiques, et quelquefois les muscles sont violemment contractés; les secousses de la mâchoire amènent le claquement des dents. Les muscles de la face et la langue sont épargnés. Le repos et le mouvement sont sans influence marquée sur l'intensité de ce tremblement, dont la durée est variable de quelques minutes à quelques jours, et dont le retour est subordonné à toutes les variations des maladies fébriles.

Dans les maladies graves où intervient cette dépression générale des forces qu'on a désignée sous le nom d'*état adynamique*, on voit se montrer habituellement plusieurs formes de tremblements : ce sont des oscillations fibrillaires et des tremblements véritables. Ils occupent les muscles de la face et ceux des membres. Les mouvements fibrillaires déterminent ces ondulations vermiculaires qu'on peut, en quelque sorte, voir à travers la peau et qu'on provoque facilement par une excitation légère. On voit en outre des tremblements presque continuels des mêmes parties; ceux-ci surviennent spontanément, alors que le malade, laissé à lui-même, ne paraît soumis à aucune cause d'excitation; mais le moindre stimulant suffit pour en exagérer l'intensité : sans même exciter directement les muscles, il suffit de parler au malade, de le regarder pour que ses lèvres soient prises de mouvements; il suffit de soulever son bras pour qu'il soit agité d'une trémulation irrégulière; enfin ils acquièrent leur maximum de développement, quand le patient veut faire le plus petit effort. On voit ses lèvres, quand il les avance

pour prendre le bord du verre ou de la cuillère qu'on lui présente, aussitôt agitées de tremblements irréguliers qui s'étendent quelquefois à la mâchoire et à la langue ; et s'il veut simplement vous prendre la main, on sent une série de secousses accusant les contractions rhythmiques des muscles.

La *débilité* qui suit les maladies ayant porté une atteinte profonde à l'économie, et celle qui résulte de fatigues ou d'excès prolongés, peuvent amener des tremblements du même ordre, bien que, en général, beaucoup moins marqués.

Mais là ne se borne sans doute pas l'influence des maladies aiguës sur la production du tremblement. On sait maintenant que quelques-unes de ces maladies, même de nature très-différente, peuvent entraîner à leur suite soit des troubles psychiques, soit des paralysies ; peuvent-elles être suivies de désordres plus singuliers encore, ayant trait au sujet qui nous occupe ?

Dans son travail sur les paralysies dans leurs rapports avec les maladies aiguës, M. Gubler (1) signale deux cas de tremblement bizarre occupant une fois la tête, une autre fois un côté du corps, et survenu à la suite d'érysipèle. Westphall, dans un mémoire tout récent (2), rapporte cinq observations de troubles nerveux consécutifs, soit à la variole, soit à la fièvre typhoïde, et présentant la plus grande analogie avec les phénomènes de la sclérose en plaques (la remarque est de l'auteur lui-même) : troubles du mouvement, trouble de la parole, etc., associés à divers désordres de la coordination musculaire et de l'intelligence. Enfin, M. Bailly (3) vient de donner la

(1) Gubler, Arch. gén. de méd., 1860, t. XV, p, 699 et 703.
(2) Westphall, Archiv für Psychiatrie, 1872.
(3) Bailly. Des paral. consécutives à quelques maladies aiguës, thèse inaug. Paris, 1872, p. 106.

relation d'une observation que lui avait communiquée M. Liouville, et dans laquelle il s'agit de symptômes analogues (plus voisins cependant de ceux de l'ataxie locomotrice), survenant à la suite d'une variole.

Je me contente de signaler ces faits, dont la discussion m'entraînerait à des développements déplacés ici, et qui d'ailleurs sont incomplets : les accidents persistent encore chez les malades de Westphall et de M. Liouville, et il serait prématuré de conclure.

CHAPITRE III.

DIAGNOSTIC.

Le tremblement n'est pas un de ces symptômes dont on ne reconnaît l'existence que par une recherche minutieuse, difficile, exigeant des sens exercés. Le plus souvent, il se présente de lui-même à l'œil de l'observateur ; et s'il n'y avait qu'à savoir qu'il existe pour en tirer des indications suffisantes, il serait inutile d'entrer dans de grands détails sur son diagnostic.

Mais la valeur du tremblement est presque tout entière dans les conditions au milieu desquelles il se produit, dans les particularités qu'il présente ; il est donc nécessaire d'indiquer les circonstances spéciales qui en amènent le développement et les procédés qui doivent servir à sa recherche.

Un premier point, d'une importance capitale à examiner, consiste dans la détermination de l'état du système musculaire dans lequel se montre le tremblement. Or, cet état est susceptible de variations considérables : entre la flaccidité complète du muscle et sa contraction la plus énergique, on peut imaginer une multitude de degrés : la flaccidité complète n'étant réalisée que dans certaines circonstances toutes particulières, on peut surtout rechercher le tremblement dans quatre conditions distinctes : dans l'état de repos (relatif, bien entendu), dans l'état de contraction moyenne qu'exige le maintien d'une attitude déterminée, dans le mouvement plus ou moins étendu, enfin dans l'effort plus ou moins énergique.

La plupart des tremblements cessent de se produire

pendant le repos, ou au moins y sont peu accusés. Nous avons noté ce fait dans presque tous les tremblements que nous avons étudiés : quand le malade est couché, le corps bien soutenu dans toutes ses parties, tout mouvement anormal cesse. Cependant le repos peut n'avoir d'autre effet que de calmer le trouble musculaire ; c'est ce qui arrive ou peut arriver dans la paralysie agitante, dans le tremblement mercuriel, dans le frisson, pour ne citer que quelques exemples pris dans des états morbides très-différents les uns des autres. Le sommeil profond fait presque toujours disparaître les secousses du tremblement ; le coma et le sommeil chloroformique le suppriment sûrement ; il n'existe jamais non plus dans les paralysies flasques.

L'état de contraction faible qu'exige le maintien d'une attitude déterminée, telle que station droite ou assise, position du bras maintenu écarté du corps ou tenu horizontalement, favorise l'apparition et le développement de l'oscillation ; on peut dire que, d'une façon très-générale, cet état du système musculaire, intermédiaire au tonus simple et à la contraction vraie, est le moment du tremblement ; c'est dans les attitudes qui supposent une contraction peu active, mais qui sont compatibles normalement avec une immobilité apparente, que, chez les trembleurs, on voit se montrer des oscillations musculaires qui peuvent disparaître, non-seulement dans le repos, mais aussi dans les contractions plus intenses, la volonté pouvant alors les maîtriser en élevant quelque sorte le taux de la contraction. Il faudrait énumérer presque tous les tremblements pour voir se confirmer ce principe : dans la paralysie agitante, n'est-ce pas pendant la station debout ou pendant la marche que les membres supérieurs présentent ces oscillations dont la forme et le rhythme

sont si caractéristiques ? Dans l'alcoolisme, n'avons-nous pas noté que, pour déterminer l'apparition du tremblement, il suffisait que le malade tînt pendant un moment son bras étendu ? Dans la paralysie générale, n'est-ce pas quand le malade va parler qu'on voit les trémulations se produire dans les muscles de la face ? Le tremblement peut se montrer dans le repos, dans le mouvement ; mais en réalité, c'est dans l'attitude fixe qu'il apparaît et s'accuse le mieux, c'est surtout dans cette condition qu'il faut le rechercher.

Les mouvements plus ou moins étendus ont encore une certaine influence, sans parler de la rapidité avec laquelle ils sont opérés, cette condition se rapportant plutôt à leur énergie. Sous ce rapport, le tremblement de la sclérose en plaques se distingue entre tous : alors que les petits mouvements, même délicats, peuvent être accomplis sans grande gêne, les mouvements étendus entraînent un désordre qui va s'exagérant avec la distance du but à atteindre. Dans les autres maladies, on observe des variations du même ordre, mais en général beaucoup moins accusées : nous avons vu les paralytiques généraux amoindrir les dimensions de leur écriture pour en supprimer les irrégularités, et cette tendance ne leur est sans doute pas particulière.

Les contractions énergiques des muscles ont, au contraire, pour effet habituel de diminuer ou même de faire disparaître les oscillations musculaires, le tremblement ; cette proposition est presque un corollaire du principe que nous énoncions tout à l'heure, que la contraction de faible intensité est le moment du tremblement. L'individu intoxiqué par l'alcool ou le mercure et le malade atteint de sclérose sont souvent capables de soutenir une contraction musculaire assez énergique sans trem-

bler, tandis qu'ils ne peuvent porter un verre à la bouche sans oscillations accusées. Cependant, quand la contraction, poussée à son maximum, se prolonge, le tremblement apparaît; mais en pareille circonstance la même chose arrive chez l'homme sain et vigoureux, il n'y a que la durée de l'effort qui varie, et le trouble peut être attribué à la fatigue.

L'influence de la vue est nulle ou à peu près sur le tremblement; ce caractère peut avoir son importance pour le diagnostic avec l'ataxie.

Nous avons envisagé jusqu'ici le tremblement quand il se produit d'une façon en apparence spontanée ou durant les mouvements qui résultent de l'incitation volontaire. Mais il peut se montrer aussi comme phénomène réflexe; diverses excitations des muscles eux-mêmes ou de diverses parties du corps sont capables, dans certaines circonstances, d'amener le tremblement, et ce symptôme devient un élément de diagnostic. Je n'ai pas à revenir sur ces faits que j'ai déjà indiqués à propos du tremblement dans les maladies de la moelle.

Quant aux caractères du tremblement, il en est de communs à toutes les variétés de ce symptôme ; on peut les représenter, ainsi que M. Charcot l'a fait dans ses conférences cliniques de 1870, par une figure schématique (fig. 4) : l'individu sain, exécutant un mouvement, parcourt dans l'espace une trajectoire qui est une ligne droite A B ; l'individu qui tremble, oscille autour de la trajectoire qu'il veut parcourir et inscrit une ligne ondulée, soit à oscillations rapides A' B', soit à oscillations plus étendues A'' B'' ; le malade atteint de sclérose en plaques inscrit un tracé à oscillations progressivement croissantes d'étendue A''' B'''. D'autres caractères sont particuliers à chaque variété et ont trait à l'étendue, à la rapidité, à la régularité des oscillations; nous les avons indiqués.

Pour apprécier le tremblement, la vue et le toucher doivent être employés. Il ne suffit pas de regarder attentivement : la main peut quelquefois percevoir des oscillations inappréciables pour l'œil ; il faut inviter le malade à placer sa main sur celle de l'observateur, puis à la prendre d'abord doucement, puis en exerçant une pression progressive, etc. Tous ces moyens ont leur valeur.

J'ai reproduit à la fin de ce travail quelques autographes de malades affectés de tremblement (sclérose en plaques, paralysie agitante, tremblement sénile, tremblement mercuriel). L'écriture, comme d'autres travaux plus ou moins minutieux, peut fournir des indices diagnostiques qu'il ne faut pas négliger.

L'examen du pouls au sphygmographe pourra encore aider au diagnostic. M. Lorain, qui a fait quelques recherches sur ce point (1), a montré que, dans le tremblement des membres, il s'ajoutait, aux oscillations du pouls lui-même, d'autres oscillations qui dépendaient des mouvements dont les muscles étaient agités, et qui présentaient les caractères différents suivant l'espèce de tremblement ; il ajoute que quelquefois on peut ainsi reconnaître des désordres musculaires que les sens sont impuissants à saisir. On s'est demandé si le muscle cardiaque était susceptible de trembler, et si ce désordre ne pourrait pas se traduire par des troubles correspondants de la tension artérielle. Quoi qu'il en soit de cette hypothèse, qui n'a pas été contrôlée par des expériences rigoureuses, il y aurait bien des différences entre le prétendu tremblement du cœur et ceux dont nous nous sommes occupé.

M. Lorain a aussi donné deux tracés de contractions musculaires, prises avec le myographe, chez des indi-

(1) Lorain, Etudes de méd. clin. Le pouls, ses variations, etc. ; in-8°, Paris, 1870, p. 233 et suiv.

vidus affectés de tremblement; nous aurons occasion d'en parler plus loin.

Les recherches thermométriques et l'analyse des urines n'ont jusqu'ici donné que des résultats peu importants pour le diagnostic du tremblement.

Je ne m'arrêterai pas longtemps pour indiquer les caractères distinctifs entre le tremblement et le mouvement choréique, le mouvement ataxique et d'autres désordres plus ou moins analogues; cette question est presque étrangère à mon sujet.

Si l'on donne au mot chorée l'acception restreinte qui est le plus généralement adoptée aujourd'hui, il n'y a que des ressemblances fort éloignées entre elle et les divers tremblements. Le trouble choréique est constitué par des contractions désordonnées, irrégulières, se produisant dans le repos, et présentant dans le mouvement des déviations qui souvent effacent complétement le caractère intentionnel; si le mouvement se produit dans un même plan, il inscrira, par exemple, le tracé que que nous avons représenté par la ligne A^{iv} B^{iv} (fig. 4), mais le plus souvent il se produit dans des plans différents. On voit de suite toute la distance qui le sépare de l'oscillation musculaire.

Les chorées, dites rhythmiques, dont l'histoire est d'ailleurs encore hérissée de difficultés, ressemblent davantage, quelques-unes du moins, au tremblement; peut-être même ce symptôme entre-t-il quelquefois parmi ceux qui leur appartiennent. Mais je ne puis m'engager dans cette discussion.

Le mouvement ataxique se rapproche, par ses caractères objectifs, beaucoup plus de la chorée que du tremblement; il comporterait, à notre point de vue, les mêmes réflexions.

On observe quelquefois des mouvements rhythmiques anormaux produits par les contractions alternatives de muscles antagonistes, consistant, par exemple, en flexion et extension alternatives de la tête ou d'un des membres. Ces mouvements, qui ressemblent aux oscillations musculaires par leur forme, en diffèrent surtout par leur lenteur relative.

Etant donnée l'existence du symptôme tremblement et et non d'un autre, il faut déterminer l'espèce de tremblement dont il s'agit. Pour cette partie du diagnostic, les caractères du symptôme sont quelquefois si tranchés que leur simple constatation pourrait mener au diagnostic; mais il vaut mieux éviter ces procédes sommaires. Ainsi que l'a dit Trousseau, « c'est une erreur souverainement préjudiciable que d'envisager isolément un phénomène pathologique avec la confiance qu'il va suffire à asseoir un diagnostic. Je veux bien qu'il existe un tremblement sénile, un tremblement mercuriel, et combien d'autres! mais classer ainsi les tremblements comme autant d'unités pathologiques, c'est être plus près de l'ontologie que de la réalité. La vérité est que la sénilité a, parmi ses signes, le tremblement aussi bien que l'intoxication mercurielle, aussi bien que l'alcoolisme. A lui seul, le tremblement n'est pas un signe pathognomonique (1). »

(1) Trousseau, Clin. méd., 2e édit. Paris, 1865, t. II, p. 301.

CHAPITRE IV.

PHYSIOLOGIE PATHOLOGIQUE.

Le problème de la physiologie pathologique du tremblement a été bien souvent déjà soulevé, discuté, quelquefois délaissé comme à peu près insoluble. Pour tâcher d'apporter un peu d'ordre dans l'exposé des théories diverses qui ont été soutenues et dans l'étude des différentes questions afférentes à ce problème, voici le plan que je me propose de suivre.

Le tremblement étant un trouble du mouvement musculaire, j'exposerai d'abord, en quelques lignes, les données relatives à la physiologie de ce mouvement dont nous aurons à nous servir ; puis je chercherai quelles sont les altérations qui peuvent amener l'apparition du tremblement ; enfin, comment on peut interpréter sa production en physiologie pathologique.

§ 1. — *Prémisses physiologiques.*

La *contractilité*, cette propriété qu'ont les muscles de se raccourcir sous l'influence de divers excitants, est l'activité propre du tissu musculaire.

Mise en exercice par l'agent nerveux, par l'électricité ou par toute autre espèce d'excitant, elle se traduit sous forme de contraction, et ordinairement sous forme de mouvement dans les parties auxquelles s'insèrent les muscles. A cette contraction sont attachés plusieurs caractères qui présentent, à notre point de vue, un grand intérêt.

Bien qu'elle semble au premier abord un phénomène

des plus simples, la contraction est un acte des plus complexes. Nous n'avons pas à aborder ici l'étude de son mécanisme intime, ni les caractères physiques du muscle en activité ; mais nous aurons à invoquer les formes diverses que la contraction peut présenter, et il est nécessaire d'en dire quelques mots.

Quand la contraction musculaire est provoquée par une excitation brusque et de courte durée, le muscle éprouve une seule secousse, après laquelle il revient aussitôt à sa longueur normale ; quand la contraction est provoquée par une série d'excitations intermittentes, le muscle éprouve une série de secousses qui, se succédant rapidement, ne lui permettent plus de revenir à sa longueur normale et entretiennent de cette façon la contraction ; lorsqu'enfin les excitations se répètent à intervalles suffisamment rapprochés, les secousses tendent à se confondre les unes dans les autres, à se fusionner, il y a alors ce que l'on a appelé le tétanos physiologique. Les figures 1, 2 et 3, que nous avons empruntées à M. Marey, montrent bien la marche de ces phénomènes.

On admet généralement aujourd'hui que la contraction volontaire, de même que la contraction prolongée provoquée par un excitant artificiel, est due à une série de secousses qui se succèdent sous l'influence d'excitations nerveuses.

Les faits qui précèdent découlent de l'étude du bruit que produit le muscle en contraction, et de la synthèse de la contraction musculaire produite par les excitants et enregistrée au myographe. Ces deux ordres de recherches concordent pour établir que le chiffre minimum d'excitations, nécessaire pour obtenir la fusion des secousses et la production du tétanos physiologique, est de 32 par seconde environ.

Diverses circonstances peuvent modifier les caractères de forme, de durée et d'amplitude des secousses; parmi celles que l'expérimentation a déterminées, nons signalerons surtout l'intensité de l'excitation, la fatigue, et les obstacles à la circulation artérielle dans le muscle.

La *tonicité* est cette propriété qu'ont les muscles d'être dans un état permanent de contraction légère qui leur communique une certaine raideur ; elle diffère surtout de la contractilité en ce qu'elle n'est pas, comme celle-ci, une propriété inhérente à la fibre musculaire ; c'est en quelque sorte une propriété d'emprunt, toujours subordonnée à l'influence du système nerveux ; on la considère généralement aujourd'hui comme une action réflexe. Les pathologistes connaissent bien l'influence du ton musculaire, dont ils ont souvent à constater les effets dans les cas de paralysies partielles ; ainsi, c'est à cette action qu'est due la déviation de la face dans l'hémiplégie faciale, la flexion de la main dans la paralysie des extenseurs. C'est à la tonicité qu'est due la régularité et la mesure dans les mouvements opérés par les muscles : quand un groupe de muscles se contracte, les antagonistes règlent et modèrent le mouvement produit.

Mais l'exercice des propriétés musculaires est subordonné à plusieurs conditions, qu'il est important de ne pas négliger, à savoir : l'intégrité du muscle comme organe, l'intégrité de sa nutrition, l'intégrité de la partie du système nerveux qui le tient sous sa dépendance.

Lorsque le muscle a subi certaines altérations ou dégénérescences qui ont profondément modifié sa structure, ses propriétés peuvent subir une diminution considérable, même disparaître.

Toute trace d'excitabilité disparaît en deux heures dans un muscle qui ne reçoit plus de sang artériel ; et il suffit

de permettre de nouveau l'afflux du sang pour que, en quelques minutes, le muscle recouvre la propriété de se contracter (Longet). La contractilité s'affaiblit quand le muscle ne peut déverser dans les veines les produits de combustion qui se forment et s'accumulent dans son intérieur pendant l'exercice. L'intégrité de la nutrition dans les muscles est donc nécessaire à la mise en jeu normale des propriétés qui nous occupent : le sang artériel entretient la contractilité et la réveille; d'après M. Brown-Séquard, le sang veineux est pour elle un excitant.

L'influence du système nerveux sur la contractilité et sur la tonicité est une question des plus complexes, dont l'étude exigerait de grands développements et ne nous serait pas d'une grande utilité pour la physiologie du tremblement; nous pouvons donc la laisser de côté et nous en tenir à quelques principes qui ne sont pas discutés. La destruction des nerfs ou de certaines parties des centres nerveux abolit la tonicité dans les muscles correspondants; elle respecte leur contractilité, au moins pendant un temps très-long. Mais l'exercice normal de la contractilité n'en suppose pas moins l'intégrité des nerfs et des centres nerveux : la destruction ou l'altération du nerf qui se rend à un muscle, en supprime ou en modifie la tonicité; elle lui enlève aussi la propriété de se contracter sous l'influence de la volonté; il en est de même des lésions de la moelle; enfin, les lésions du cerveau peuvent modifier les caractères des contractions volontaires.

A l'état normal, les excitations qui mettent en activité la contractilité et la tonicité musculaires viennent du système nerveux (volonté, pouvoir excito moteur de la moelle).

Dans l'état pathologique, toute lésion de ce système pourra se traduire par des troubles du mouvement.

§ 2. *Conditions pathogéniques du tremblement.*

Les considérations qui précèdent font prévoir qu'on pourra chercher le point de départ et la raison du tremblement, soit dans le muscle lui-même, soit dans les conditions de sa nutrition, soit enfin dans le système nerveux.

On peut se demander si l'oscillation des muscles ne serait pas, au moins dans certaines circonstances, liée à une altération de leur tissu ou de leur contractilité. La physiologie a démontré que la fatigue, que les excitations répétées et intenses modifiaient l'excitabilité musculaire, et altéraient les caractères de la contraction; on sait, d'autre part, que quelques poisons ont une action sur le tissu contractile, et on pourrait en citer parmi ceux qui déterminent le tremblement; enfin certaines maladies dans lesquelles le tissu musculaire est altéré, comptent la trémulation au nombre de leurs symptômes.

Dans ces diverses circonstances, on peut comprendre que tout se passe en quelque sorte dans le muscle, et invoquer, ou bien une action directe sur la fibre contractile de substances contenues dans le muscle (acide lactique, poisons divers) et agissant sur lui comme excitants; ou bien une diminution de la contractilité propre, en vertu de laquelle les excitants physiologiques ne seraient plus capables de déterminer une contraction soutenue, dans un organe qui répond mal aux excitations; ou encore une exagération de l'excitabilité, par laquelle les excitants normaux pourraient dépasser l'effet qu'ils doivent pro-

duire et amener des séries de secousses non fusionnées, etc.

Cette interprétation, qui ne serait d'ailleurs applicable sans doute qu'à quelques tremblements localisés, est une simple hypothèse. Spring, qui l'a adoptée et admet un groupe d'*oscillations myopathiques,* explique ainsi les trémulations qu'on observe dans la myosite, dans l'atrophie musculaire progressive (1) ; il ne fournit pas d'arguments à l'appui de son opinion.

Mais, dans tous les exemples que nous venons de nommer, on pourrait aussi bien invoquer une influence nerveuse. La question reste en suspens ; il faut attendre.

Etant donnée l'influence de la circulation du sang dans les muscles sur la contractilité, trouvera-t-on, dans les maladies des artères et des veines ou dans les altérations du sang, une cause de tremblement agissant directement sur les muscles ? Spring admet encore cette manière de voir et constitue des *oscillations dyshémiques et ischémiques;* et il rattache à ce groupe les oscillations fibrillaires qui se montrent dans l'ischémie capillaire, dans les fièvres graves et les maladies à caractère adynamique, etc.

« Les fluctuations de la respiration musculaire et de l'activité nutritive y interviennent, dit-il, pour une part considérable. » Cette nouvelle hypothèse n'est pas inadmissible ; mais nous pourrions lui appliquer les observations de tout à l'heure. Nous remarquerons d'ailleurs que, dans l'oblitération artérielle des membres, on n'a pas noté le tremblement ou les oscillations fibrillaires. Dans ce nouveau groupe, nous ne trouvons guère encore que des lacunes.

Vient enfin la classe des tremblements dépendant du

(1) Spring, Symptomatologie, etc., t. II, p. 683; Bruxelles, 1866-1868.

système nerveux. Ici ce ne sont plus les matériaux qui manquent, c'est l'accord entre les auteurs. L'existence des tremblements ayant pour siége des lésions le système nerveux n'est contestée par personne, et tout le monde voit dans ce système le véritable terrain de cet accident ; mais dans le système nerveux, quelles sont les parties lésées ? quelle est la modalité du trouble et comment peut-on l'interpréter ? Les opinions sont divergentes, nous les examinerons successivement.

§ 3. *Siége des lésions des centres nerveux dans le tremblement ; anatomie pathologique.*

Si, pour ne pas embarrasser une question déjà assez complexe par elle-même, nous laissons de côté les diverses maladies du système nerveux dans lesquelles le tremblement est un symptôme de second ordre ou un épiphénomène, telles que les inflammations, les hémorrhagies et les ramollissements de l'encéphale et de la moelle ; si, dis-je, nous ne nous arrêtons pas à ces maladies, et si nous prenons seulement celles que nous avons admises dans notre étude, nous en trouvons une surtout, la *paralysie agitante*, qui pourrait jeter sur ce sujet de vives lumières ; mais les observations nécroscopiques dans cette maladie ont-elles donné des résultats précis, indiscutables ? C'est ce que nous allons examiner.

Parkinson a constaté, dans un des cas dont il a donné l'histoire, une augmentation de volume et de consistance du pont de Varole et de la moelle allongée. Chez un malade observé par Oppolzer, le pont de Varole et la bulbe étaient aussi manifestement indurés ; de plus la moelle épinière présentait une altération caractérisée par l'existence de stries grisâtres siégeant toujours dans les cor-

dons latéraux ; les altérations de ces diverses parties dépendaient d'une production exagérée de tissu conjonctif, ainsi que l'a montré l'examen microscopique. Dans un cas rapporté par Lebert, on trouva un foyer d'induration scléreuse avec rétraction siégeant dans la partie supérieure de la moelle épinière.

On a trouvé dans quelques cas (Oppolzer, Lebert, Hillairet), au lieu de l'altération scléreuse, le ramollissement, la dégénération graisseuse des éléments nerveux, des dilatations vasculaires ; ces lésions si diverses siégeaient toujours, comme pour les faits précédents, dans la moelle allongée, le pont de Varole et les parties avoisinantes.

Tels étaient les principaux faits connus en 1862 ; aussi MM. Charcot et Vulpian, à qui nous empruntons les détails qui précèdent, pouvaient-ils, malgré quelques cas rapportés par Canstatt, où l'autopsie n'avait donné que des résultats négatifs, dire que, si la nature des lésions a pu varier, le siége qu'elles affectent varie peu (1).

En 1868, Ordenstein (2) apporte quelques autres faits : un, de Leubuscher, dans lequel on trouve une tumeur de nature fibroïde occupant toute l'épaisseur du pont de Varole ; trois observations personnelles : dans le premier cas, on constate tout au plus une raréfaction des tubes nerveux qui sont un peu plus écartés qu'à l'état normal; dans le second, un ramollissement des deux pédoncules cérébraux, quelques lacunes dans la protubérance, des lésions du bulbe; enfin, dans le troisième, résultat négatif.

Au commencement de cette année M. Joffroy (3) publie trois cas de paralysie agitante suivis d'autopsie avec

(1) Charcot et Vulpian, Gaz. hebdom., 1862, p. 56.

(2) Ordenstein, Thèse inaug., Paris, 1868.

(3) Joffroy, Arch. de physiologie, 1872, n° 1, p. 106.

examen microscopique, et voici les altérations qu'il trouve :

1° Les altérations de la moelle et du bulbe communes aux trois cas sont :

a L'oblitération du canal central par des éléments dus à la prolifération du canal de l'épendyme;

b Une pigmentation plus ou moins forte des cellules nerveuses;

c Des corps amyloïdes en quantité variable.

2° Les altérations particulières sont : dans un cas, une méningite ancienne limitée au bec du calamus scriptorius et un peu à la partie supérieure du quatrième ventricule et, en outre, dans le premier point les traces d'une inflammation assez vive occupant le tissu nerveux compris entre l'extrémité supérieure du canal central et le bec du calamus ; dans un autre cas, une plaque de sclérose superficielle à la partie supérieure du quatrième ventricule ; enfin, dans le troisième cas, rien de spécial.

Discutant alors la valeur de ces altérations, M. Joffroy déclare que les trois altérations communes ont peu de valeur, parce qu'on les rencontre dans la moelle de presque tous les vieillards ; il croit cependant qu'elles ont un rôle dans la production de la maladie, en prédisposant la moelle à certains troubles fonctionnels se traduisant généralement par du tremblement. Quant aux lésions particulières, elles perdent, ajoute-t-il, toute importance par ce seul fait qu'elles ne sont pas constantes.

Relativement à la localisation de la maladie, M. Joffroy refuse de placer son siége dans la protubérance ; il pense qu'on devrait plutôt la localiser dans la moelle, et il s'appuie, d'une part, sur l'intégrité de la protubérance dans ses observations et dans nombre d'autres (l'auteur rapporte un cas nouveau observé par le docteur Ball), en

second lieu, sur les lésions médullaires qu'il a rencontrées, lésions communes, il est vrai, chez les vieillards, mais pouvant prédisposer au tremblement; (il pense d'ailleurs, que des troubles fonctionnels du système nerveux peuvent exister pendant longtemps, sans lésion facile à apprécier); en troisième lieu, sur les recherches physiologiques relatives à la chorée du chien, nous retrouverons ce point dans un moment.

Enfin, M. Charcot a bien voulu me communiquer trois observations encore inédites qui présentent pour nous un très-grand intérêt. Dans un de ces faits, la paralysie agitante est pure, répondant tout à fait au type que nous avons décrit; à l'autopsie, l'isthme de l'encéphale est sain, et dans la moelle on trouve une altération scléreuse limitée aux cordons de Gull. Dans les deux autres faits, où l'on note surtout des symptômes de paralysie agitante et accessoirement quelques phénomènes se rattachant plus ou moins nettement à l'ataxie locomotrice, on trouve une sclérose des cordons postérieurs, presque générale dans un cas, limitée aux cordons de Gull dans l'autre, et, en outre, la même lésion scléreuse occupant toute l'étendue des colonnes vésiculaires de Clarke, avec destruction de presque toutes les cellules nerveuses.

Que conclure de ces faits en apparence contradictoires? Si on cherche à les réunir, en tenant compte surtout de leurs analogies, on peut en former trois groupes : dans l'un se trouvent les cas où l'on a trouvé une lésion, ordinairement scléreuse, de l'isthme de l'encéphale; dans un autre se rangent les faits où l'on a rencontré des altérations, scléreuses aussi, de certaines parties de la moelle; enfin, dans la troisième, on ne trouve pas de lésions, sauf des lésions communes.

Faut-il admettre quelques-uns de ces faits et rejeter les

autres? Qui l'oserait, quand les exemples rapportés viennent des observateurs que nous avons cités! mieux vaut, ce me semble, chercher à les comprendre.

Et d'abord, les cas de lésion de l'isthme de l'encéphale ne sont pas exclusifs de ceux de lésion médullaire : en effet, une altération occupant certains des faisceaux qui traversent la protubérance et le bulbe pour se rendre à la moelle pourra produire les mêmes désordres moteurs que des altérations multiples ou diffuses de l'axe médullaire et réciproquement.

En second lieu, les cas où on dit qu'il n'y a pas de lésion apparente veulent surtout dire qu'il n'y avait pas de lésions appréciables; mais les propriétés des éléments nerveux peuvent être atteintes par des lésions qui nous échappent, et celles que nous observons peuvent quelquefois n'être que secondaires.

Quoi qu'il en soit, on ne peut pas dire aujourd'hui, pour les lésions de la paralysie agitante, ni qu'elles sont constantes, ni qu'elles ont un siége ni une nature déterminés. Le siége de la maladie semble pouvoir être aussi bien dans la moelle que dans le bulbe ou la protubérance.

L'étude des lésions dans la *sclérose en plaques*, s'il était permis d'isoler dans la maladie le symptôme tremblement des autres phénomènes qui l'accompagnent, nous conduirait à une conclusion analogue; on a, en effet, observé l'oscillation musculaire des membres aussi bien dans les formes spinales que dans les formes cérébro-spinales : par conséquent le tremblement pourrait être rapporté aussi bien à la moelle qu'à l'encéphale ou à l'isthme.

L'anatomie pathologique des *intoxications* n'a guère était faite en vue d'éclairer la pathogénie du tremble-

ment. On sait que l'alcool a une affinité spéciale pour les centres nerveux. Dans quelques cas d'empoisonnement saturnin, on a constaté la présence du plomb dans le cerveau (Empis et Robinet, Tardieu et Lassaigne) ; quelquefois, il est vrai on n'en a pas trouvé (Gusserow, cité par Jaccoud). Dans une autopsie faite par Taylor, chez un individu atteint de tremblement mercuriel, l'analyse chimique démontra la présence du mercure dans les centres nerveux, en même temps que dans les autres viscères et dans les muscles (1). Mais sur quels éléments nerveux agissent ces substances toxiques? Quelles modifications y déterminent-elles ? On ne saurait encore répondre à ces questions d'une façon complète.

Que pourront nous apprendre, au point de vue du siége des lésions dans le tremblement, les autres *maladies des centres nerveux* dans lesquelles ce symptôme est secondaire ou accessoire ?

Elles nous montreront que le tremblement peut exister dans les maladies limitées à la moelle, comme dans celles qui occupent des régions plus élevées. Toute la différence est dans le siége et l'étendue du symptôme, limité dans un cas, général dans l'autre (2). Cherchons encore d'un autre côté.

La *physiologie expérimentale* et la *pathologie comparée* n'ont pas résolu non plus définitivement le problème que

(1) Sanders, in Reynolds, A system of med., London 1868, p. 212.

(2) Dans le mémoire qu'il vient de lire ces jours derniers à l'Académie de médecine, M. Bourdon note comme symptôme important le tremblement dans les maladies de la partie antérieure du bulbe rachidien, lorsque les éléments nerveux ne sont que dégénérés, détruits en partie ou simplement comprimés. Nous tenons compte de cette proposition, mais elle ne nous paraît pas de nature à modifier l'opinion que nous venons d'émettre.

nous poursuivons, car leurs résultats semblent presque contradictoires.

Dans les expériences qu'il a faites sur ce sujet, M. Vulpian (1) a vu que, chez les grenouilles auxquelles il donnait des accès de tremblements en instillant quelques gouttes de nicotine sous la peau, l'ablation de tout l'encéphale moins le bulbe n'empêche pas les accès de se produire ; si le bulbe rachidien est enlevé en même temps, le tremblement n'a plus lieu : « Il semble donc, dit M. Vulpian, que l'intégrité du bulbe est nécessaire à la pleine manifestation des mouvements rhythmiques du tremblement. » Une autre expérience prouvait d'ailleurs que la nicotine n'agit pas directement sur les muscles ; car si avant de faire absorber ce poison, on soumet l'animal à l'action du curare, le tremblement ne se manifeste plus (Vulpian).

Ces expériences sont les seules que je connaisse pour la production expérimentale du tremblement. Car je ne citerai que pour mémoire une expérience de Magendie dont je ne saurais tirer parti : « Si on aspire avec une seringue tout le liquide rachidien d'un chien et qu'on le réinjecte immédiatement dans la cavité dont on vient de l'extraire, il ne survient rien de remarquable. Met-on un intervalle d'une demi-heure avant de le réintégrer, le liquide ainsi refroidi détermine chez l'animal un tremblement et une horripilation générale (2).

De son côté, la pathologie comparée semblerait plutôt conduire à placer le siége anatomique du tremblement dans la moelle. On observe chez le chien une maladie

(1) Vulpian, Comptes-rendus et mémoires de la Soc. de biologie 1859. — Charcot et Vulpian, Gaz. hebdom., 1862, p. 58.

(2) Magendie, Leçons sur les fonct. et les mal. du syst. nerveux t. I, p. 111.

désignée sous le nom de chorée, et qui ressemble plus à nos tremblements qu'à notre chorée. Or, les recherches de M. Chauveau, de MM. Longet et Carville, de M. Bert, de MM. Legros et Onimus paraissent prouver que la maladie a son siége dans la moelle et dans toute l'étendue de cet organe : on peut, en effet, couper la moelle en plusieurs tronçons, le tremblement persiste dans les parties correspondantes.

D'après ce qui précède, je crois pouvoir dire que le siége anatomique du tremblement n'est pas déterminé, et qu'il paraît pouvoir résider dans la plus grande étendue du tremblement nerveux, à savoir dans l'isthme de l'encéphale et dans la moelle.

§ 4. *Mode de production.*

C'est sur cette question de la nature des troubles fonctionnels dont est atteint le système nerveux dans le tremblement, que nous rencontrons surtout la divergence des opinions.

Pour les uns, le tremblement est un phénomène paralytique, pour les autres c'est un phénomène convulsif. Ici on le considère comme un trouble de la contractibilité, là comme un trouble de la tonicité. Ceux-ci y voient une succession rapide de contractions musculaires, ceux-là invoquent les contractions alternatives des muscles antagonistes ; quelques-uns s'appuient sur la théorie des nerfs empêchants, etc.

Nous pouvons, je crois, écarter de notre discussion l'opinion qui fait intervenir de prétendus centres modérateurs et des nerfs empêchants ; M. Vulpian et d'autres physiologistes ont combattu cette théorie sur le terrain

de la physiologie normale, et il serait sans doute prématuré de chercher à en faire l'application aux faits pathologiques.

La théorie qui invoque la contraction alternative des muscles antagonistes ou l'effet d'une interruption et d'une reconstitution continuelles de l'équilibre entre les antagonistes (Spiess, Friedberg et Cohn, cités par Spring) est une hypothèse que la myographie pourrait contrôler; mais c'est encore une hypothèse.

Laissant de côté ces conceptions plus ou moins ingénieuses, arrivons aux opinions qui se partagent presque tous les suffrages : le tremblement est-il un phénomène d'ordre paralytique, ou d'ordre convulsif? Est-ce un trouble de la contractibilité, ou un trouble de la tonicité? Je dois dire immédiatement que la plupart des auteurs ne considèrent pas ces divers modes comme s'excluant, et semblent disposés à les admettre tous, bien qu'en leur faisant des parts inégales.

La distinction d'un tremblement paralytique et d'un tremblement convulsif, déjà indiquée par Van Swieten, et appuyée de nos jours, en France, par MM. Gubler, Gueneau de Mussy, Charcot (voir Introduction) repose sur plusieurs arguments. Arguments cliniques : certaines oscillations musculaires se produisent même en dehors de tout mouvement volontaire, et semblent résulter d'une excitation anormale, être par conséquent d'ordre convulsif ; d'autres, au contraire, se produisent dans l'exercice des mouvements voulus, paraissent imputables à un affaiblissement de la motilité, avec lequel d'ailleurs ils coïncident, et peuvent être considérés comme des phénomènes paralytiques. Arguments expérimentaux : un effort de la volonté arrive à supprimer certains tremblements, lorsque ceux-ci se montrent dans l'état de con-

traction peu énergique des muscles, en augmentant l'énergie de la contraction; et il est naturel de penser que l'oscillation musculaire était due à une insuffisance de l'action du muscle, dépendant d'une incitation insuffisante. L'excitation électrique des muscles ou des nerfs qui les animent supprime le tremblement en provoquant une contraction plus énergique. D'autre part, dans quelques cas, l'excitation des muscles exagère le tremblement, et on est alors porté à penser qu'il y avait une incitation anormale, qu'une incitation nouvelle vient accroître et exagérer.

Dans le premier groupe de faits, le tremblement serait un phénomène d'ordre paralytique, dans le second un phénomène d'ordre convulsif. Enfin, la coïncidence des trémulations, soit avec d'autres phénomènes convulsifs, soit avec des accidents paralytiques ou un affaiblissement notable de la motilité dans les parties affectées, justifie dans une certaine mesure la distinction que l'on a cherché à établir. Il faut se hâter d'ajouter que, dans un grand nombre de cas, on admet que le tremblement peut être à la fois paralytique et convulsif, ce qu'on a exprimé souvent par cette formule empruntée à Romberg : « le tremblement forme, en quelque sorte, le pont entre la région des convulsions et celle des paralysies (1). »

Le tremblement est-il un trouble de la tonicité? Est-il un trouble de la contractilité?

La première opinion a été formulée par Blasius (2); d'après cet auteur, le tremblement est un désordre de l'innervation de stabilité, c'est-à-dire un état anormal de

(1) Romberg, Lehrbuch der nerven krankeiten des Menschen Berlin, 1851, t. II, p. 367.

(2) Blasius, Ueber, stabilitat der Theile und stabilitats-neurosen Arch. f. physiol. Heilkunde, 1851, p. 210.

ces parties des centres nerveux qui entretiennent le ton musculaire. Les mouvements musculaires rhythmiques qui constituent le tremblement seraient dus à ce que l'influx nerveux de stabilité ne se propagerait plus aux muscles, comme dans l'état normal, d'une manière continue et régulière, mais seulement d'une manière intermittente, par oscillations; les muscles passeraient successivement de l'état de ton à l'état de relâchement complet, oscilleraient constamment entre ces deux états et produiraient ainsi les secousses du tremblement. Comme on le voit, dans cette théorie, le désordre musculaire serait de nature paralytique.

Avec l'opinion qui considère le tremblement comme un trouble de la contractilité, les oscillations rhythmiques peuvent être interprétées de deux façons : ou bien la contraction est insuffisante; elle fléchit en quelque sorte, puis se relève, et ainsi successivement, de façon à produire des oscillations plus ou moins rapides; ou bien, par intervalles, l'excitation musculaire dépasse le taux voulu, y revient, et ainsi de suite, et produit le même résultat que plus haut. Le premier trouble confine à la paralysie, le second confine à la convulsion.

Toutes les théories que nous venons d'exposer brièvement peuvent être admissibles ou applicables à certains faits; elles permettent de les interpréter d'une façon satisfaisante. Mais où sont leurs preuves? Elles réunissent, si l'on veut, une somme plus ou moins grande de probabilités, mais aucune d'elle ne paraît conduire encore à la certitude.

Voici venir maintenant une théorie qui semble nous faire pénétrer plus avant dans les conditions du phéno-

mène que nous étudions; nous voulons parler de la théorie qui repose sur les notions relatives au mécanisme de la contraction musculaire.

Bien que déjà entrevue par quelques auteurs (Henle, Gubler, etc.), cette théorie n'a pu acquérir une base solide que lorsqu'il fut établi, par les recherches physiologiques indiquées dans nos prémisses, que la contraction musculaire est en réalité un acte complexe, et qu'elle se compose d'une série de secousses dont la répétition rapide amène le fusionnement. L'application de cette donnée ne se fit pas attendre, et peu de temps après la publication du remarquable ouvrage de M. Marey (1), plusieurs auteurs cherchèrent à interpréter par les connaissances nouvellement acquises la pathogénie si obscure du tremblement; dans la même année, M. Ferrand (2), M. Charcot (3), et d'autres encore, se demandent si le tremblement ne serait pas provoqué par un mouvement musculaire naturel, une contraction faible décomposée en ses éléments constituants, c'est-à-dire en secousses, par suite de la faiblesse de l'agent stimulant. D'après cette manière de voir, la contraction des muscles chez les trembleurs, au lieu de se faire, comme dans l'état normal, d'une manière en apparence continue par la fusion des secousses, se ferait par saccades successives plus ou moins répétées, suivant que les secousses seraient plus ou moins rapprochées; de même que, dans ses expériences, M. Marey obtient des secousses qui ne sont pas fusionnées, quand les excitations qui les provoquent n'ont pas un degré de fréquence déterminé.

(1) Marey, Du mouvement dans les fonctions de la vie, in-8°, Paris, 1868.
(2) Ferrand, Union médicale, 26 mai 1868.
(3) Charcot, Confér. cliniques de la Salpêtrière, 1868; voir Chéron, Revue de thérapeutique médico-chirurg., 15 août 1869 et suiv.

La théorie nouvelle avait besoin d'un contrôle ; il nous a paru intéressant de le chercher dans la détermination de l'état des muscles chez les trembleurs au moyen de la myographie (1).

M. Marey et M. Brouardel ont bien voulu se charger de faire quelques expériences; ces expériences, faites à la hâte et dans des conditions qu'il n'a pas dépendu d'eux de rendre meilleures, ont fourni certaines indications qu'il est nécessaire de donner encore sous réserves, mais qui cependant ont au moins l'importance de montrer que, dans cette voie, il y aura sans doute des résultats à obtenir.

Les appareils employés sont ceux de M. Marey, qui s'en est servi dans ses recherches sur le vol chez les oiseaux (fig. 5 et 6). Comme point de comparaison avec les résultats obtenus chez l'homme sain et chez le malade au moyen de ces appareils, nous prendrons ceux que le myographe a donnés à M. Marey (2) chez les animaux. Ici, l'application du myographe sur un muscle au repos donne une ligne droite ; quand on provoque des secousses musculaires au moyen d'excitations électriques, on voit que, si les excitations sont peu fréquentes (dix par seconde), les secousses musculaires sont peu fréquentes aussi et incomplétement fusionnées (fig. 1) ; les excitations devenant plus nombreuses (vingt par seconde), les secousses musculaires sont assez fréquentes et presque fusionnées (fig. 2) ; enfin, si les excitations sont de fréquence pro-

(1) M. Lorain avait déjà fait quelques applications de la myographie chez les individus affectés de tremblement, mais en se plaçant uniquement au point de vue clinique.

Voir Lorain, Etudes de méd. clin., le pouls, etc., Paris, 1870, p. 215 et 246.

(2) Marey. Revue des cours scientifiques, 6e année, p. 578.

gressivement croissante, les secousses se répètent, tendent à se fusionner, et disparaissent au point C., quand la fréquence des secousses dépasse vingt-sept par secondes environ; le tétanos physiologique est produit (fig. 3).

Nous avons cherché à obtenir, chez l'homme sain et chez l'homme malade, une série de tracés :

1° Dans le repos en apparence complet;

2° Dans l'attitude fixe;

3° Dans la contraction musculaire peu énergique;

4° Dans la contraction énergique.

Chez l'homme sain les tracés obtenus, au moyen de l'appareil représenté (fig. 6), soit au repos, soit dans l'attitude fixe, sont une ligne droite.

Dans la contraction faible, celle qui est nécessaire pour tenir le petit appareil de la figure 5 ou pour appuyer le doigt sur un petit tambour analogue à celui qui est représenté figure 6, le tracé n'est pas à vrai dire une ligne droite, mais c'est une ligne dont les oscillations sont si peu marquées qu'on ne les voit bien qu'à la loupe; nous avons dû renoncer à le reproduire. Enfin la contraction énergique du biceps pour opérer fortement la flexion de de l'avant-bras donne le tracé de la figure 11, sur laquelle on voit une partie horizontale correspondant au repos, et des oscillations qui répondent aux contractions.

Quand la contraction est maintenue, il y a une ligne droite à un niveau supérieur à la ligne du repos. Donc, dans tous ces cas, les secousses musculaires sont sensiblement fusionnées.

Pour les malades, les expériences ont été faites dans le service de M. Béhier; elles ont trait à un individu atteint de scléroses en plaques, à un individu affecté de tremble-

ment mercuriel, enfin à deux malades atteints de tremblement dit saturnin. Nous ne donnons ici que les résultats les plus nets (1).

Chez le malade atteint de sclérose en plaques, l'attitude fixe correspondant à la position du membre supérieur maintenu écarté du tronc, toutes les articulations demi-fléchies, donne avec le tambour appliqué sur les muscles fléchisseurs de l'avant-bras, une ligne légèrement oscillante, à oscillations régulières, courtes et peu fréquentes (trois par seconde environ).

Dans la contraction faible, obtenue par les mêmes procédés que chez l'homme sain, on a le tracé 7 quand la main porte le petit appareil, et le tracé 8 quand le doigt appuie sur le tambour : ce sont des lignes brisées à oscillations assez régulières, étendues même pour une contraction peu intense, et encore de même fréquence que précédemment (trois par seconde). Le mouvement et l'état de contraction nécessaires pour porter un verre à la bouche, nous a donné la figure 9, sur laquelle on voit des alternatives de séries d'oscillations assez régulières, peu étendues et plus rapides (cinq par seconde), et de lignes presque droites. Ce dernier tracé peut être considéré comme défectueux, en ce sens qu'il donne les oscillations qui se produisaient dans le sens antéro-postérieur, et non celles qui existaient aussi dans le sens transversal ; cela tient à la disposition de l'appareil et à son mode d'application, nous n'y insistons pas. Enfin, dans la contraction musculaire énergique, flexion de

(1) Nous ferons observer que nos tracés ont été inscrits par un appareil enregistreur dont la vitesse de rotation était six fois moindre que dans celui qui a fourni les figures de M. Marey : c'est ce qui explique la différence énorme que présente l'étendue des oscillations dans les figures de M Marey et dans les nôtres.

l'avant-bras, sur le bras, nous avons la figure 10, sur laquelle on voit d'une part une ligne très-légèrement oscillante à oscillations rapides, courtes, régulières : c'est le repos ; puis des oscillations étendues, correspondant au mouvement de contraction ; en dernier lieu, quand la contraction est maintenue fixe, on a une ligne en apparence droite à un niveau supérieur à la ligne de repos ; dernier fait important, qui semblerait établir que le malade peut soutenir une contraction sans trembler, comme dans l'état normal quand il ne fait pas de mouvement. Nous avons rapproché cette figure du tracé n° 11 (état normal) pour qu'on pût faire aisément la comparaison.

Dans le cas de tremblement mercuriel, l'appareil appliqué sur les muscles à l'état de repos ou d'attitude fixe (le malade debout et les membres supérieurs pendants) a fourni la figure 12 : la ligne supérieure représente l'état des muscles fléchisseurs de l'avant-bras, la ligne inférieure celui du deltoïde ; on y voit des oscillations assez rapides (cinq par seconde), peu étendues et régulières, plus marquées pour l'épaule que pour l'avant-bras. A l'état de contraction légère, la main tenant le petit appareil dans une expérience, le doigt appuyant sur le petit tambour dans l'autre, nous obtenons les figures 13 et 14 : ici nous voyons des séries d'oscillations graduellement croissantes et décroissantes, formant des espèces de nœuds assez réguliers, rapides (cinq par seconde), régulières et remarquables par leur étendue, ce qui est sans doute en rapport avec l'intensité du tremblement dans l'intoxication mercurielle en général et dans ce cas en particulier.

Dans un premier cas d'empoisonnement saturnin avec tremblement, nous recherchons l'état des muscles dans

le repos et dans les contractions de faible intensité. Au repos, l'appareil appliqué sur les fléchisseurs de l'avant-bras donne le tracé 15, constitué par des oscillations rapides (six par seconde), courtes et irrégulières. L'état de contraction faible, la main portant le petit appareil, donne la figure 16, dans laquelle les oscillations sont aussi fréquentes, aussi irrégulières, mais plus étendues ; avec le doigt appuyant sur le petit tambour, on obtient le tracé 17 où les oscillations ont conservé la même fréquence, sensiblement la même irrégularité, avec une amplitude beaucoup plus grande.

Nous avons pu examiner un deuxième saturnin atteint de paralysie des extenseurs de la main droite et de tremblement; nous noterons que celui-ci était même plus accusé dans le membre paralysé que dans l'autre. Les muscles étant au repos, l'appareil appliqué successivement sur les fléchisseurs et les extenseurs du côté paralysé donne la figure 18 : la ligne supérieure (fléchisseurs) est presque droite, sans oscillations; dans le tracé inférieur qui correspond aux extenseurs paralysés, chose remarquable, le tracé présente des oscillations assez marquées, courtes, irrégulières, analogues à celles de la figure 15, et présentant exactement la même fréquence (six par seconde). Dans les contractions légères, les muscles de ce malade fournissaient des tracés sensiblement identiques à ceux de l'autre saturnin dans les figures 16 et 17.

Voilà les résultats que nous ont donnés quelques expériences ; nous ne voulons pas en exagérer la valeur ; il faudra les répéter et les varier pour être autorisé à en déduire des conclusions ayant une réelle portée.

Nous ferons simplement remarquer que nos trois séries

d'expériences concordent pour mener aux conclusions suivantes :

1° Dans les trois espèces de tremblement, le nombre des secousses inscrites est toujours de beaucoup inférieur au chiffre minimum indiqué comme nécessaire pour produire le tétanos physiologique chez l'homme, à savoir trente-deux secousses par seconde ; au lieu de ce chiffre, nous n'en avons jamais obtenu plus de six ou sept, et dans certain cas, trois. Nos tracés se rapprochent donc de ceux que M. Marey obtient chez les animaux dans les figures 1 et 2, quand les secousses sont rares et non fusionnées.

2° Le nombre des secousses musculaires, au sens physiologique du mot, est d'autant moindre dans un temps donné que les oscillations apparentes à la vue sont plus étendues ; ainsi, elles sont moins nombreuses dans la sclérose que dans le tremblement mercuriel, moindre dans celui-ci que dans le saturnin.

3° Le nombre de secousses produites dans un temps donné chez le même trembleur, ne varie pas ou varie peu suivant l'état de repos, d'attitude fixe ou de mouvement.

Il serait très-intéressant, comme contrôle de la théorie et des expériences précédentes, d'entreprendre des recherches sur le bruit musculaire dans les cas de tremblement. Si la théorie est vraie, le nomble des vibrations étant beaucoup moindre, le son doit être beaucoup plus grave, ou même disparaître. Ce serait là un très-curieux sujet de recherches.

Les expériences qui précèdent nous amèneraient, on le voit, à l'hypothèse déduite des recherches de M. Marey sur la contraction musculaire ; et elles tendraient à rapprocher le tremblement des paralysies plus souvent que

des convulsions : en effet, les oscillations qui se produisent sous l'influence des mouvements dénoteraient un affaiblissement dans la puissance de l'excitant (phénomène d'ordre paralytique); quant à celles qui surviennent pendant le repos, on pourrait les interpréter, soit par une insuffisance de l'excitation nerveuse qui maintient normalement le ton musculaire (phénomène d'ordre paralytique), soit par l'adjonction au degré normal de l'excitant produisant le tonus, d'excitations nerveuses successives, insuffisantes à provoquer des contractions vraies, et seulement capables de provoquer des secousses musculaires (phénomène d'ordre convulsif) (1).

(1) Ces conditions diverses avaient été nettement indiquées, dès 1860, par M. Gubler, dans un passage que nous reproduirons presque en entier. A propos d'un cas de tremblement singulier de la tête ressemblant au tremblement sénile, M. Gubler ajoute :

« En pareilles circonstances, j'a cru reconnaître que le tremblement consiste, non pas en une succession de mouvements contraires soustraits à la volonté, mais bien en contractions et relâchements alternatifs des muscles qui sont en jeu, soit pour exécuter le déplacement d'un membre ou la translation du corps entier, soit pour maintenir les parties dans leur attitude naturelle. De là, résultent des oscillations plus ou moins étendues et de directions variées. Le système moteur semble donc avoir perdu cette faculté de soutenir un mouvement fixe que l'illustre Barthez nommait la *force de situation fixe*. Les contractions musculaires, au lieu de se développer graduellement, sans secousses et d'une manière insensible, s'exécutent, au contraire, par saccades et comme par un courant interrompu, avec des intervalles de repos..... On pourrait désigner cet état pathologique élémentaire sous le nom d'*astasie musculaire* ou d'*amyostasie*.

« On doit se garder de confondre cet état avec le tremblement sénile ordinaire, avec celui des sujets atteints de paralysie agitante. Dans ces affections, ce ne sont pas seulement les contractions commandés par l'attitude du corps ou par la volonté, qui, se faisant par saccades, déterminent le tremblement ; il existe réelle

La question en est là; nous croyons que le mécanisme du tremblement que nous venons d'indiquer a en sa faveur de réelles probabilités. S'il était acquis, il serait de nature à changer peut-être bien des opinions reçues, et certains phénomènes, considérés jusqu'ici comme convulsifs, pourraient recevoir une toute autre interprétation, ainsi le frisson; nous citerons seulement deux exemples pour mieux faire saisir notre pensée,

Dans ses belles expériences sur la curare, M. Claude Bernard (1) fait remarquer que, si la dose du poison n'est pas trop forte et qu'elle laisse l'animal succomber lentement, on observe des frissons qui sont, ajoute-t-il, « de véritables convulsions des muscles peauciers. » Et, surpris de ce fait, qui ne s'explique pas avec l'action connue du curare, il se demande si le poison qu'il emploie n'est pas altéré par de la strychnine. Ne pourrions-nous pas demander si, dans ce cas, le frisson, qui n'est autre chose qu'un tremblement, n'est pas précisément l'indice que les extrémités terminales des nerfs commencent á ne plus fonctionner (théorie de M. Bernard), et que dès lors les muscles ne reçoivent qu'une incitation insuffisante.

Mêmes remarques pour les observations de MM. Martin-Damourette et Pelvet qui, dans leur important travail sur la cicutine (2), notent un tremblement très-accusé

ment des contractions involontaires et sans but, excitées incessamment par je ne sais quel stimulus interne. En conséquence, le phénomène renferme deux éléments, l'excitation morbide et la contraction consécutive. »

Gubler, Archives gén. de méd., 1860, t. 15, p. 701 et suiv.

(1) Cl. Bernard, Leçons sur les effets des subst. toxiques et médicam. Paris, 1857, p. 311.

(2) Martin-Damourette et Pelvet, Bull. de la Soc. de thérap., t. III, 1870, p. 49 et 146.

avant et après la phase paralytique de l'empoisonnement. Puisque ces auteurs admettent que la cicutine paralyse les extrémités périphériques des nerfs, au lieu de voir avec eux, dans le tremblement, un phénomène convulsif, nous serions porté à y voir l'indice d'un commencement de paralysie et plus tard d'un retour incomplet d mouvement.

En somme, nous inclinons à penser que la dernière théorie que nous venons d'exposer rend aisément compte des faits, au moins en ce qui concerne leur mécanisme, et que le tremblement consiste en un trouble de la contraction musculaire, en vertu duquel la contraction est constituée par un nombre insuffisant de secousses élémentaires. Nous avons tenté d'apporter quelques preuves à l'appui de cette théorie ; et, sans nous faire illusion sur la valeur des résultats obtenus, nous croyons qu'ils méritent considération.

Nous n'irons pas plus loin, n'étant pas autorisé sans doute à déduire de quelques faits observés une théorie générale.

Quant à la théorie de chaque tremblement en particulier, comment l'entreprendre avant d'être complétement fixé sur les conditions du tremblement envisagé en général? Une pareille tentative nous paraîtrait imprudente et prématurée.

On ne traite guère le tremblement, pas plus qu'on ne traite un symptôme particulier d'une maladie; c'est donc à la thérapeutique des maladies et des intoxications dont le trouble musculaire est le symptôme que ressortit l'étude des moyens propres à le combattre.

Cependant, une fois que les indications relatives à la maladie ont été remplies, le médecin ne peut-il être amené à s'occuper du symptôme? Le tremblement constitue souvent un désordre incommode et fâcheux par lui-même. Un individu, dont M. Gueneau de Mussy a rapporté l'histoire, et qui était atteint depuis quatre ans de tremblement mercuriel, voulait attenter à sa vie parce le trouble de ses mouvements le mettait dans l'impossibilité de travailler. Il est donc tout naturel qu'on ait cherché les moyens de guérir ou au moins de calmer le désordre musculaire.

Les essais thérapeutiques qu'on a faits reposent le plus souvent sur des visées théoriques plus ou moins admissibles; quelques-uns sont purement empiriques.

L'interprétation physiologique à laquelle ils se rattachaient a, la plupart du temps, guidé les thérapeutes. Ainsi, pour ceux qui ont considéré le tremblement comme de nature convulsive, les médicaments dits calmants et antispasmodiques étaient indiqués : on a eu recours à l'opium, au bromure de potassium, au chloral, à l'ergot, à l'hyoscyamine qui paraît avoir donné quelques bons résultats dans le tremblement mercuriel (Oulmont) et dans la paralysie agitante (Charcot).

D'autres médecins ont vu dans le trouble musculaire un phénomène d'ordre paralytique, et ont cherché à

combattre l'affaiblissement supposé de l'innervation en excitant le système nerveux. C'est dans ce but qu'on a administré la strychine, dont Trousseau dit avoir obtenu des effets dans le traitement du tremblement mercuriel; cette substance, employée dans la paralysie agitante, a au contraire exagéré le désordre.

Dans le fait de tremblement mercuriel auquel nous faisions allusion tout à l'heure, M. Gueneau de Mussy a employé le phosphore sous forme de phosphure de zinc; en peu de temps le malade fut guéri.

Les courants constants ont donné quelques succès dans la paralysie agitante (Remak, R. Reynolds, Benedikt); M. Chéron a récemment rapporté (1) sept observations de de cette maladie, dans lesquelles il avait obtenu par ce moyen des succès complets dans les cas peu anciens, une amélioration sensible, notamment du trouble musculaire, dans les autres cas; mais, d'autre part, M. Constantin Paul, dans un cas de la même maladie datant de deux ans, n'a eu aucun résultat.

Les bains électriques ont aussi été préconisés. M. C. Paul (2) les a employés dans cinq cas de tremblement mercuriel et en a retiré les meilleurs effets; il a de même guéri en peu de temps par ce moyen un tremblement alcoolique.

Enfin, certains médicaments ont été administrés d'une façon tout à fait empirique : nous ne citerons que le sous-carbonate de fer (Elliotson) et le nitrate d'argent.

On a aussi employé les toniques et l'hydrothérapie.

Dans certains tremblements localisés, on a eu recours à des moyens mécaniques.

(1) Chéron, Revue de thérap. méd. chir., 1869, n° 18.
(2) Voy. Chapot-Duvert, Thèse inaug., Paris, 1870.

Si plusieurs des remèdes que je viens de citer comptent quelques succès, combien la plupart d'entre eux ne comptent-ils pas de revers ! Il faut d'ailleurs, pour éviter les illusions, remarquer que le plus souvent ils ont été employés concurremment avec le traitement de la maladie dont dépendait le trouble musculaire, et alors comment faire la part qui revient au remède dirigé contre le tremblement ? Il faut savoir aussi que les meilleurs résultats ont été obtenus surtout dans les tremblements toxiques ; or, dans ces cas, l'élimination spontanée ou provoquée du poison doit entrer en ligne de compte dans l'appréciation des résultats obtenus.

EXPLICATION DES FIGURES.

Expériences physiologiques.

Fig. 1. — Secousses musculaires peu fréquentes, incomplètement fusionnées (10 secousses par seconde). Marey, *Du mouvement dans les fonctions de la vie*, p. 374.

Fig. 2. — Secousses musculaires assez fréquentes et presque fusionnées (20 secousses par seconde) *bid.*, p. 374).

Fig. 3. — Secousses musculaires de fréquence croissante ; formation du tétanos physiologique (*Ibid.*, p. 375).

Traces schématiques.

Fig. 4. — A-B, mouvement normal.
A'-B', mouvement tremblé à petites oscillations.
A''-B'', mouvement tremblé à oscillations plus étendues.
A'''-B''', mouvement tremblé à oscillations croissantes.
A^{IV}-B^{IV}, mouvement choréique.

Appareils employés dans les expériences pathologiques

Fig. 5. — Appareil destiné à transmettre au levier enregistreur toutes les oscillations qui lui sont communiquées dans un plan. Le malade tient dans la main un tambour dont une surface est fermée par une membrane en caoutchouc. Cette surface élastique est chargée de plaques de plomb. Les plaques de plomb empêchent la membrane élastique de suivre instantanément les mouvements de la partie métallique du tambour, et soulèvent la membrane élastique ou la dépriment en sens sens inverse des mouvements communiqués.

(Extrait de la *Revue des cours scientifiques*, 6e année. Marey, *le Vol chez les oiseaux*, p. 701.)

Fig. 6. — Appareil explorateur des contractions musculaires. La face supérieure du tambour est formée par une membrane en caoutchouc soulevée par un ressort à boudin. C'est elle que l'on applique sur les muscles. La cavité du tambour communique avec un tube en caoutchouc qui, par l'intermédiaire

d'un tambour fixe, met en mouvement un levier dont les oscillations sont elles-mêmes reçues par le cylindre tournant.

(Extrait de la *Revue des cours scientifiques*, 6e année. Marey. *le Vol chez les oiseaux*, p. 648.)

Tracés obtenus chez des malades atteints de tremblement.

Sclérose en plaques.

Fig. 7. — Tracé obtenu, le malade étant dans une attitude fixe, toutes les articulations du membre supérieur demi-fléchies, et tenant dans la main le tambour chargé d'un poids inerte (fig. 5).

Fig. 8. — Tracé obtenu par l'application de l'extrémité du doigt sur la membrane élastique d'un tambour.

Fig. 9. — Tracé obtenu en plaçant le malade dans les mêmes conditions que dans la fig. 7, mais le malade porte un verre à sa bouche.

Fig. 10. — Tracé obtenu en plaçant l'appareil explorateur des contractions musculaires sur la partie moyenne du biceps et en faisant fléchir fortement l'avant-bras. La ligne horizontale légèrement ondulée, répond à l'extension de l'avant-bras ; les lignes verticales, ascendantes puis descendantes, correspondent aux contractions énergiques du biceps et du brachial, puis à leur extension. La ligne horizontale droite qui sépare les oscillations de la flexion de celles de l'extension s'inscrit pendant que le biceps est en contraction énergique et prolongée.

Ce tracé est pris chez un homme atteint de sclérose en plaques.

Fig. 11. — Tracé obtenu en se plaçant dans les mêmes conditions chez un homme sain.

Tremblement mercuriel.

Fig. 12. — Tracé obtenu en appliquant le tambour explorateur des contractions musculaires sur les fléchisseurs de l'avant-bras (ligne supérieure) et sur le deltoïde (ligne inférieure). Le membre est au repos.

Fig. 13. — Tracé obtenu, le malade étant dans une attitude fixe, toutes les articulations du membre supérieur demi-fléchies, et

tenant dans la main le tambour chargé d'un poids inerte (fig. 5)

Fig. 14. — Tracé obtenu par l'application de l'extrémité des doigts sur la membrane élastique d'un tambour.

Tremblement saturnin.

1er malade.

Fig. 15. — Tracé obtenu en appliquant le tambour explorateur des contractions musculaires sur les fléchisseurs de l'avant-bras. Le membre est au repos.

Fig. 16. — Tracé obtenu, le malade étant dans une attitude fixe, toutes les articulations du membre snpérieur demi-fléchies, et tenant dans la main le tambour chargé d'un poids inerte (fig. 5).

Fig. 17. — Tracé obtenu par l'application de l'extrémité du doigt sur la membrane élastique d'un tambour.

2e malade.

Fig. 18. — Tracé obtenu en appliquant le tambour explorateur des contractions musculaires sur les fléchisseurs de l'avant-bras (ligne supérieure) et sur les extenseurs paralysés (ligne inférieure). Le membre est au repos.

Autographes.

1. Leruth (Josephine), 33 ans, institutrice. Service de M. Charcot, Salpêtrière, salle Saint-Alexandre, n° 16. *Sclérose en plaques.*
2. Dumont, veuve Delaunay, 77 ans. Salle Saint-Maurice, service de M. Charcot (30 mars 1872). *Tremblement sénile* (forme négative).
3. Homme de 52 ans. Service de M. Lasègue, Pitié. *Paralysie agitante.*
4. Tremblement chez un *saturnin.* Service de M. Béhier. C'est le malade chez qui on a pris les tracés 15, 16 et 17.
5. Tremblement *mercuriel.* Service de M. Béhier. C'est le malade. qui a fourni les tracés 12, 13 et 14.

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE Ier. — **Introduction** 5

Du tremblement en général 5

Définitions, classification, division 8

CHAPITRE II. — **Des tremblements** 16

A. *Tremblement sénile* 16

B. *Paralysie agitante* 21

C. *Sclérose en plaques* 27

D. *Tremblements toxiques* 37

Tremblement alcoolique 37

Tremblement mercuriel 41

Tremblement saturnin 49

Tremblements toxiques divers 52

E. *Tremblements divers* 56

Tremblements nerveux 57

Tremblements symptomatiques 57

Tremblements épiphénomènes 67

CHAPITRE III. — **Diagnostic** 71

CHAPITRE IV. — **Physiologie pathologique** 78

Indications thérapeutiques 105

Explication des figures 109

Paris. A. PARENT, imprimeur de la Faculté de Médecine, rue Mr-le-Prince, 31

Fig. 1.

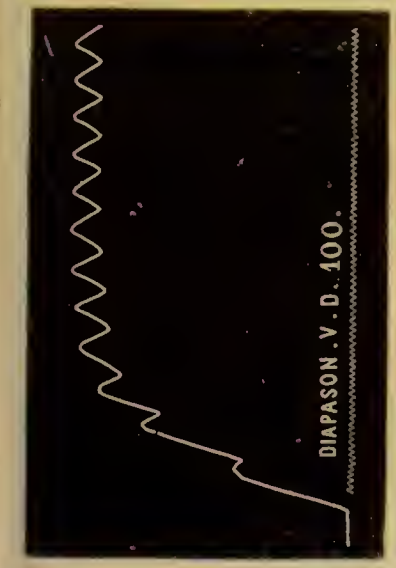


Fig. 2.

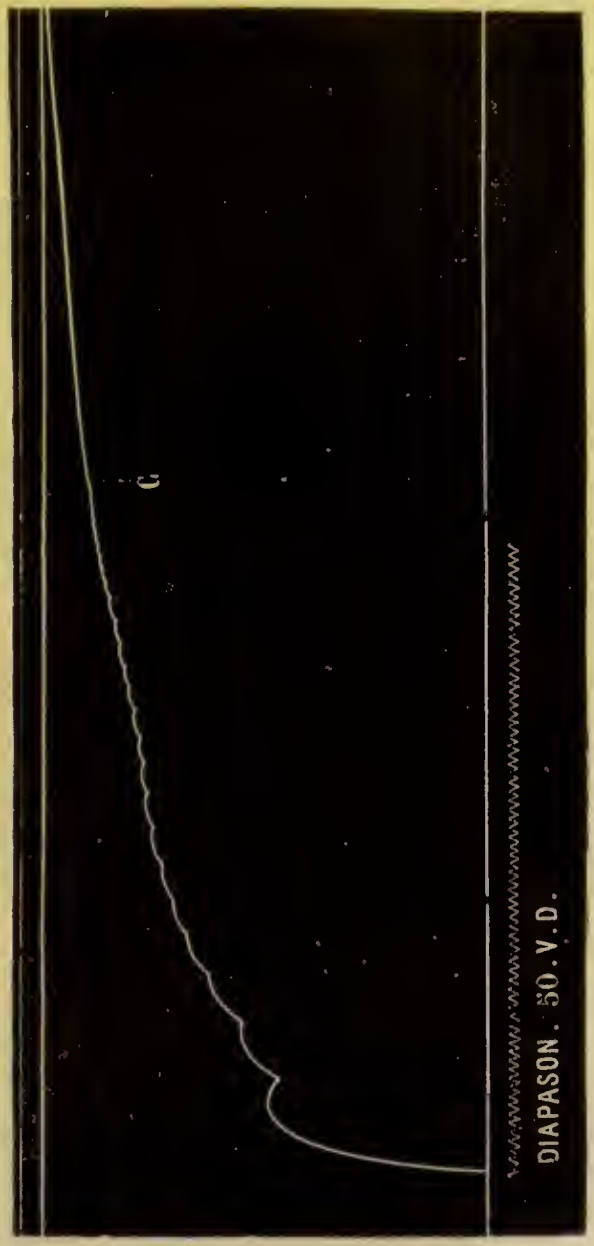


Fig. 3.

Tracés schématiques.

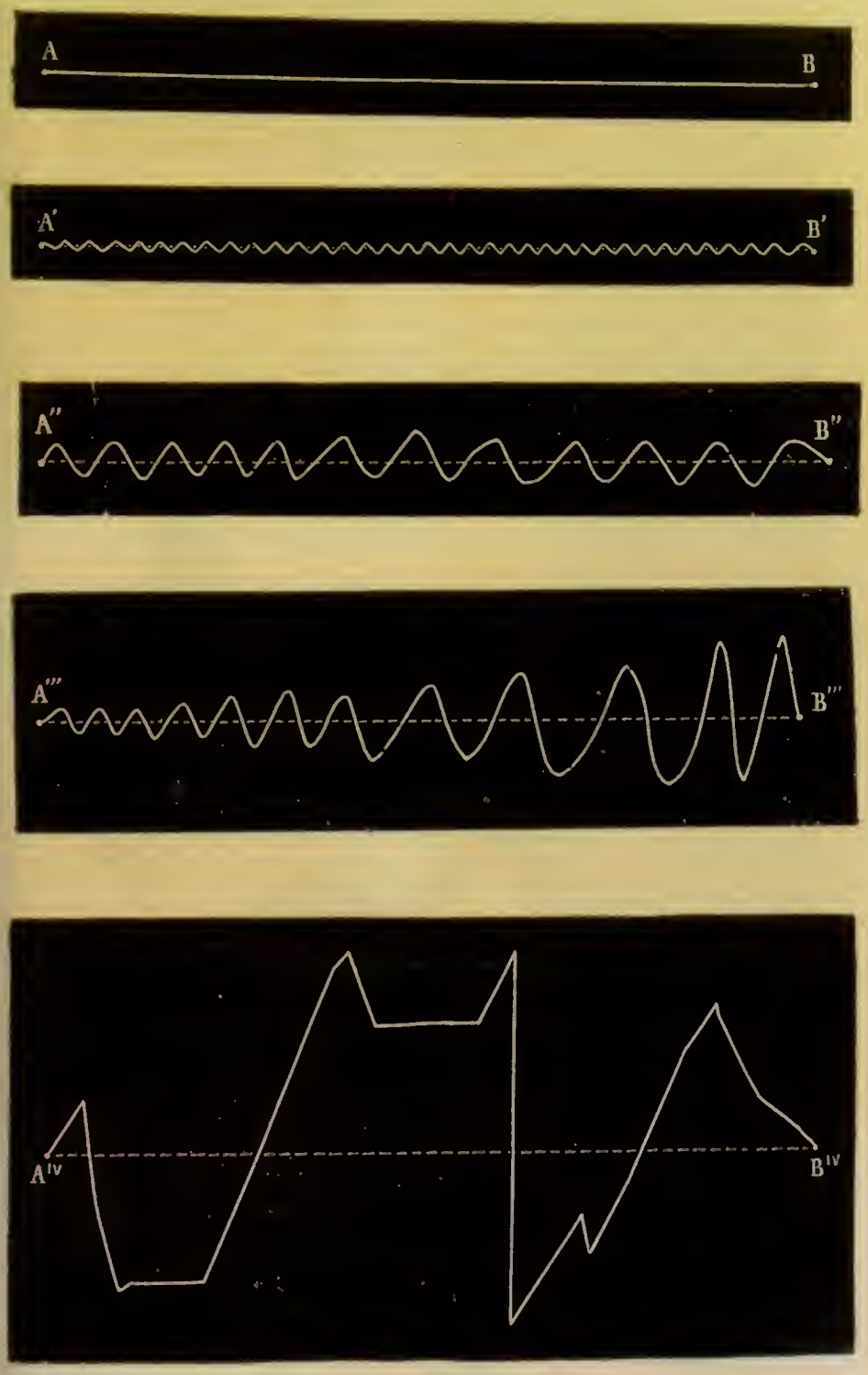


Fig. 4.

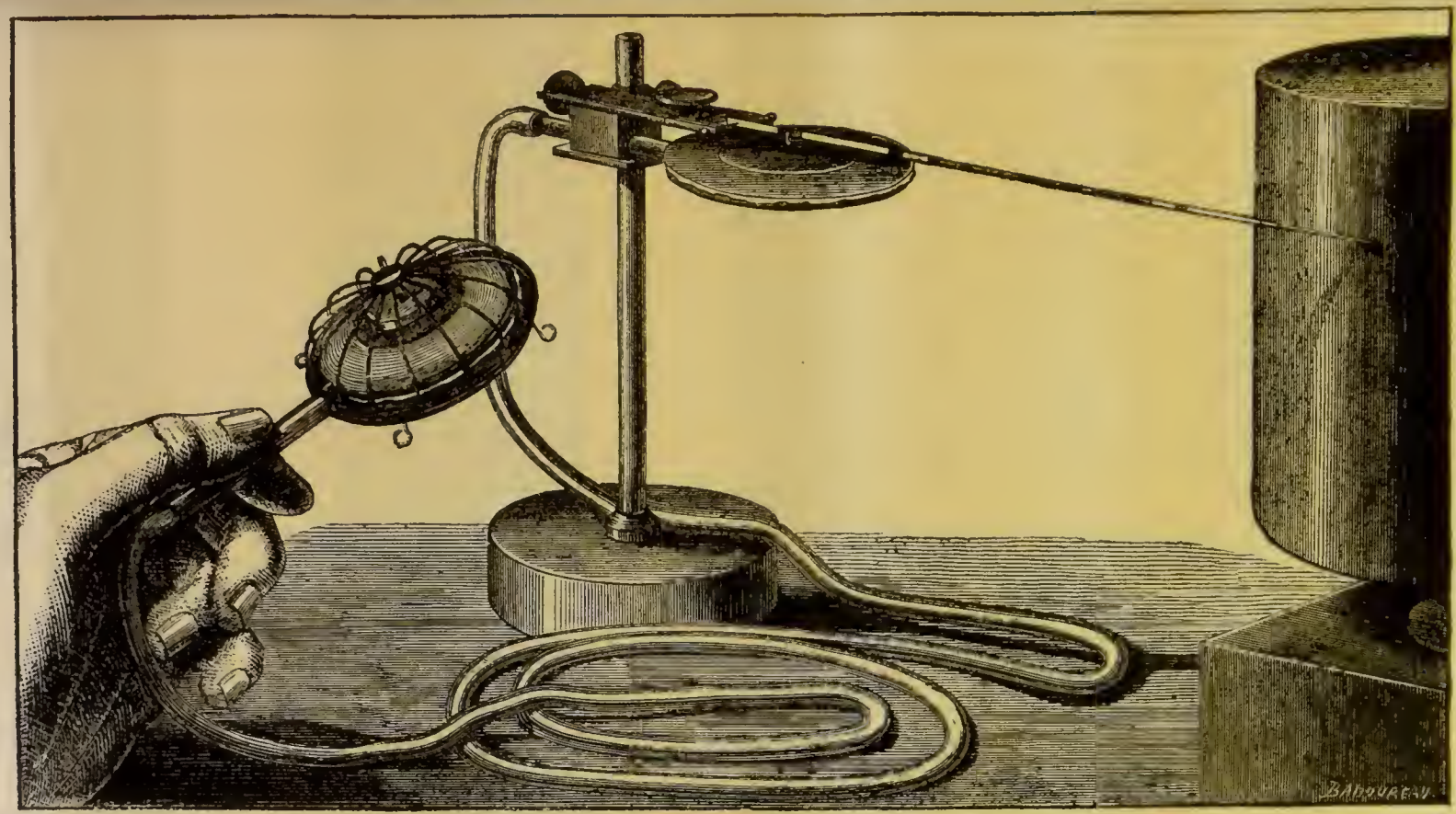


Fig. 5.

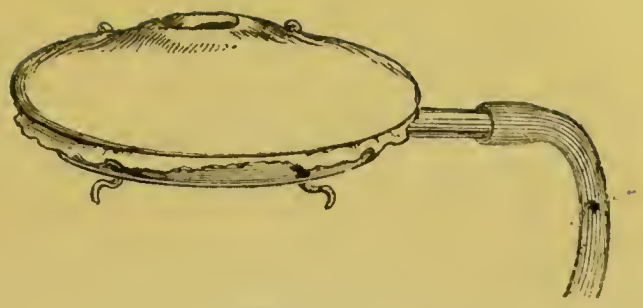


Fig. 6.

Tracés obtenus chez des malades atteints de tremblement.

Sclérose en plaques.

Fig. 7.

Fig. 8.

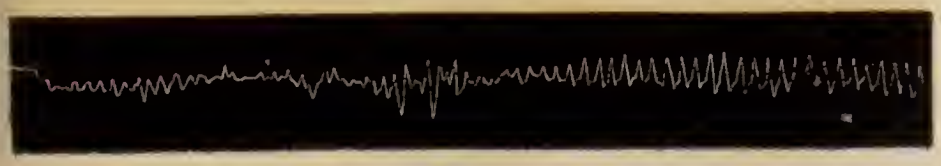


Fig. 9.

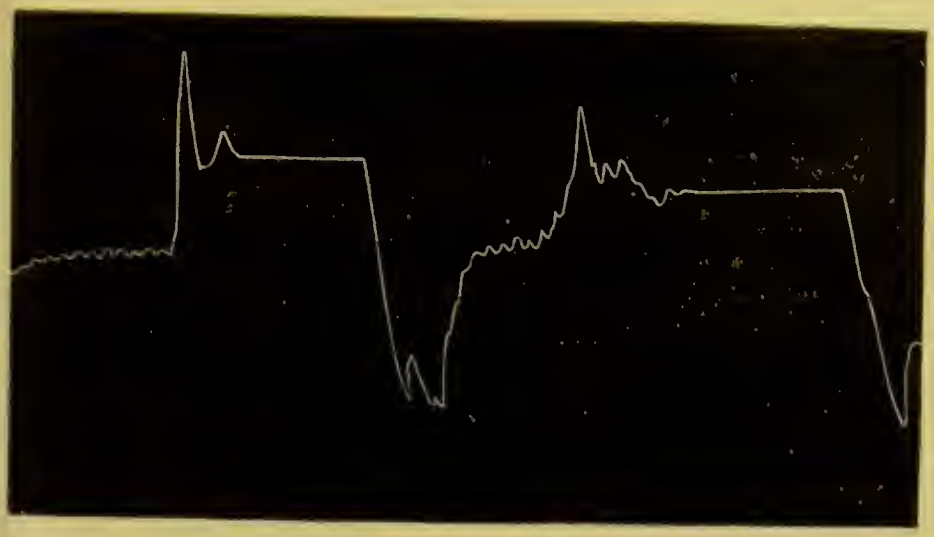


Fig. 10.

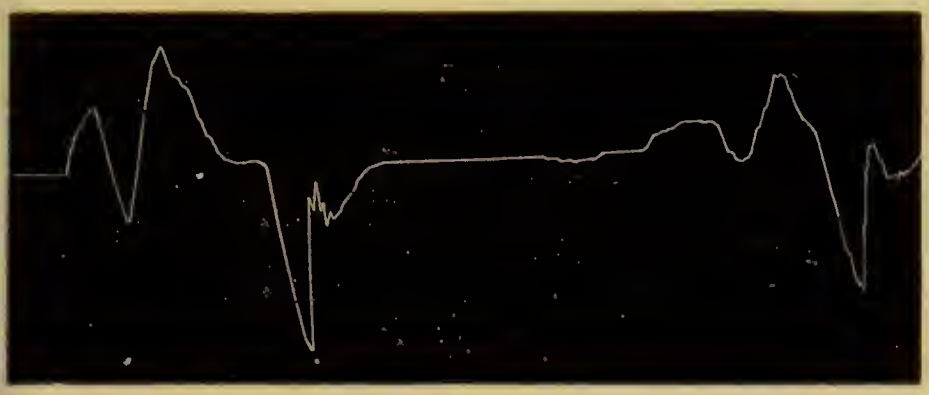


Fig. 11.

Tremblement mercuriel.

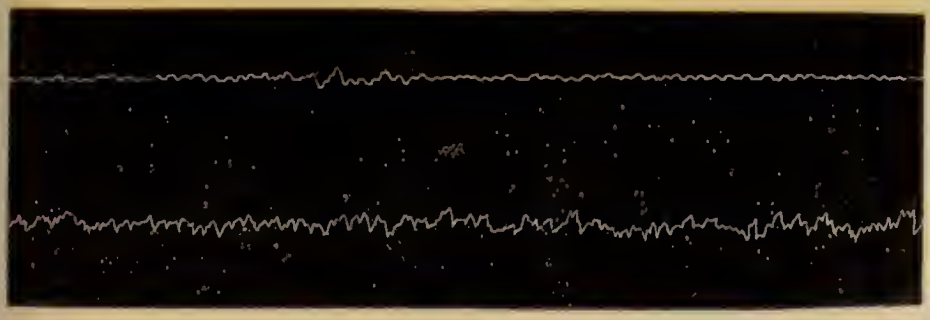


Fig. 12.

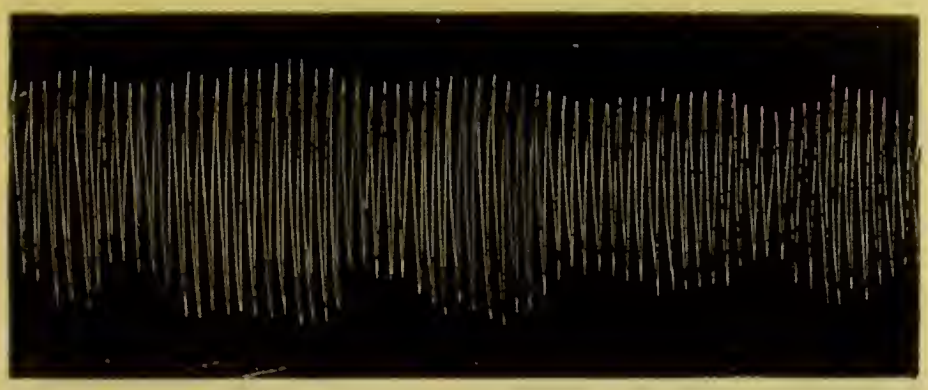


Fig. 13.

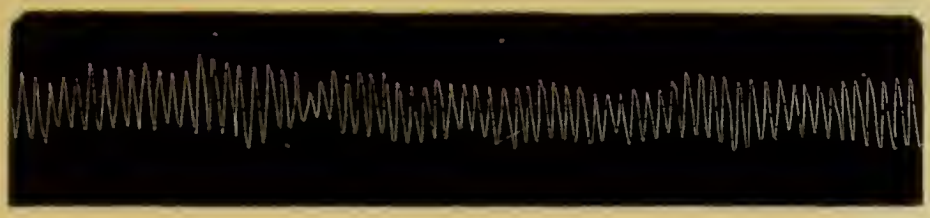


Fig. 14.

Tremblement chez des saturnins.

1er malade.

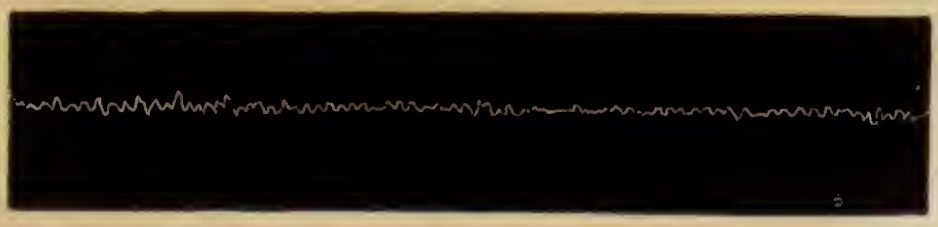


Fig. 15.

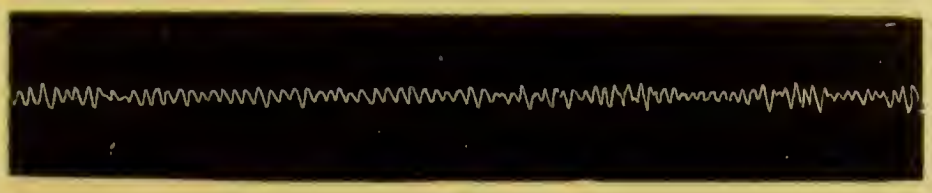


Fig. 16.

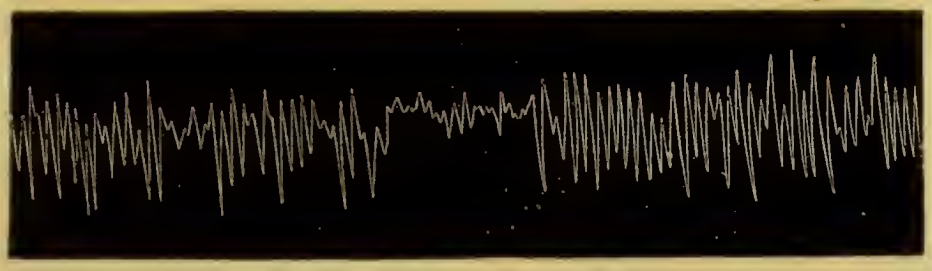


Fig. 17.

2e malade.

Fig. 18.

-1-

Aujourd'hui je vais un peu mieux, je tremble moins et je suis de plus en plus obligée à

Monsieur Chorigt
Josephine Lerch

Le 13 Septembre 1865.

-5-

Transcribed by Metzner

-3-

je suis atteint de paralysie agitante.

-2-

Auxiliaire

Le Blossel

Polaroory

et vauvile

-4-

je travaille matin